

UNIVERSITE DU QUEBEC

A TROIS-RIVIERES

LIENS ENTRE L'ORDRE TEMPOREL DE CONNAISSANCE  
ET L'ORDRE D'IMPORTANCE QUE LES ENFANTS  
DE 5-13 ANS ATTRIBUENT AUX PARTIES  
DE L'INTERIEUR DU CORPS

PAR

FRANCOIS BONIN

DEPARTEMENT DE PSYCHOLOGIE

MEMOIRE PRESENTE AU COMITE DES ETUDES AVANCEES  
EN VUE DE L'OBTENTION DE LA  
MAITRISE ES ARTS  
(PSYCHOLOGIE)

MARS 1979

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

### Résumé de mémoire

Ce mémoire comprend deux parties principales. La première partie dévoile la connaissance que les enfants de 5 à 13 ans possèdent de l'intérieur de leur corps (chapitre III). La connaissance de ces enfants est comparée à celle que possèdent des sujets hospitalisés du même âge.

Nos résultats démontrent que les sujets hospitalisés, pour désordres physiques, citent principalement les mêmes parties que les enfants en santé; cependant, les sujets hospitalisés citent davantage de parties car le milieu hospitalier, où les références aux parties de l'intérieur du corps sont plus nombreuses que dans un milieu scolaire, semble favoriser une connaissance plus étendue.

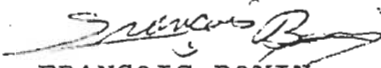
Les différences, entre la connaissance des enfants, sont aussi étudiées à partir des méthodes d'investigation. Nos résultats indiquent que les parties dessinées par des enfants en santé, sont assez différentes de celles que des enfants semblables donnent lors d'un interview. L'étude des conceptions des enfants montre que la pensée de l'enfant va du général au spécifique.

La deuxième partie de ce mémoire recherche des liens entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance que les enfants de 5 à 13 ans attribuent aux parties de l'intérieur du corps (chapitre IV).

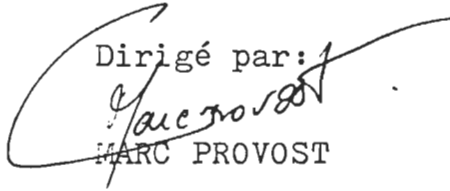
Les résultats fournissent peu de liens et indiquent clairement que l'ordre temporel de connaissance diffère de l'ordre d'importance. En fait, le seul lien véritable entre ces deux ordres est négatif. Ce lien négatif, observé dans la dernière position des séquences "connaissance" et "importance", implique que les dernières parties connues par les enfants ne sont pas les moins importantes, à cause de l'intérêt que provoque leur nouveauté.

L'analyse qualitative, qui couvre la majeure partie de ce chapitre, dévoile, cependant, des influences réciproques entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance.

Présenté par:

  
FRANCOIS BONIN

Dirigé par:

  
MARC PROVOST

## Table des matières

Introduction.....	1
Chapitre premier - Connaissance que l'enfant a de l'intérieur du corps.....	3
Contexte théorique et expérimental.....	4
Objectif.....	12
Chapitre II - Description de l'expérience.....	14
Schème expérimental.....	15
Sujets.....	15
Matériel utilisé.....	19
Cadre expérimental.....	20
Expérimentateur.....	21
Déroulement de l'expérience.....	21
Méthode utilisée.....	21
Pré-expérimentation.....	22
Étapes de l'expérience.....	23
Chapitre III - Analyse et discussion des conceptions que les enfants ont de l'intérieur du corps.....	26
Perception de l'enfant face à un miroir.....	28
Nombre des parties connues chez les enfants.....	31
Parties citées par les enfants.....	34
Conceptions concernant les fonctions des parties.....	44
Principaux modes de connaissance.....	52
Ordre des parties dans les séquences.....	53
Questions portant sur les liens entre les séquences.....	56
Conscience que possèdent les parties.....	59
Chapitre IV - Les relations entre la "connaissance" et "l'importance".....	62
Définition.....	63
Méthode d'analyse.....	64

Choix des données.....	67
Analyse.....	68
Analyse statistique.....	68
Analyse qualitative.....	70
A - Relations dans le groupe 1 (5-6 ans).....	71
B - Relations dans le groupe 2 (7-8 ans).....	78
C - Relations dans le groupe 3 (9-10 ans).....	87
D - Relations dans le groupe 4 (11-12 ans).....	96
E - Synthèse de l'analyse qualitative.....	104
Conclusion.....	109
Appendice A - Questionnaire.....	112
Appendice B - Protocole d'un enfant.....	115
Appendice C - Comparaisons avec certaines études.....	121
Appendice D - Parties les plus populaires dans chaque sé- quence.....	126
Appendice E - Relations dans les groupes.....	131
Références.....	149

### Sommaire

Afin d'étudier les relations entre la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps et l'importance qu'il y accorde, nous avons examiné 64 enfants de 5 à 13 ans. A l'aide de pièces représentant les parties de l'intérieur du corps, les enfants ont fait une série, qui correspond à l'ordre dans lequel ils ont connu les parties, et une autre série, selon l'importance qu'ils accordent à ces parties. Il a suffi ensuite de mettre en relation ces deux séries.

Les résultats indiquent que l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance des parties, de l'intérieur du corps, sont différents, mais s'influencent régulièrement. Chez les plus vieux 11-12 ans, la différence entre ces ordres est moins prononcée.

## Introduction



Cette recherche tire son origine des études qui se rapportent aux conceptions et à la connaissance que les enfants ont de l'intérieur de leur corps. La plupart de ces études (Dillon, 1935; Gellert, 1962; Hall, 1898; Munari, Filippini, Regazzoni, et Visseur, 1976; Nagy, 1953; Offord et Aponte, 1967; Schilder et Wechsler, 1935; Tait et Ascher, 1955) dévoilent la connaissance que les enfants ont de l'intérieur de leur corps et l'importance qu'ils accordent à ces parties.

L'objectif principal de notre étude est de rechercher des liens entre la connaissance et l'importance. Plus précisément, nous voulons savoir si l'ordre dans lequel l'enfant découvre les parties (ordre temporel de connaissance) influence ou est influencé par le degré d'importance d'une partie (ordre d'importance).

L'étude des liens, entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance (chapitre IV), fait suite à celle qui porte sur les conceptions et la connaissance que les enfants ont de l'intérieur de leur corps et qui permet de comparer nos résultats à ceux obtenus dans les autres études.

## Chapitre premier

Connaissance que l'enfant a de l'intérieur du corps

Ce chapitre résume les principales études qui se penchent sur la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps et présente les objectifs que cette recherche se propose d'atteindre.

### Contexte théorique et expérimental

Les principales études qui touchent la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps, peuvent se regrouper en trois catégories, basées sur les méthodes employées pour obtenir l'information recherchée. La première catégorie d'études se base sur l'observation; la deuxième emploie le dessin et la troisième catégorie utilise l'interview et le dessin. Certaines études combinent plusieurs méthodes.

#### Etudes basées sur l'observation

L'observation est le moyen privilégié dans les recherches de Dillon (1935) et Hall (1898).

Stanley Hall (1898) effectue une recherche dans le but d'obtenir de l'information concernant l'éveil de l'enfant à la connaissance de son corps. Cette information vient d'observations effectuées par des adultes, suite à un questionnaire que Hall leur distribue. Il reçoit 523 réponses. Les observations portent sur des sujets très jeunes, soit de deux mois à cinq ans. Cette étude empirique montre que les enfants, après avoir découvert

l'extérieur de leur corps, découvrent respectivement les os, l'estomac, le coeur et s'intéressent à la respiration. En plus de suivre l'enfant dans ses premières découvertes, Hall s'intéresse à l'attitude des enfants devant le miroir, aux noms qu'ils se donnent et à leurs conceptions de l'âme.

Certaines conceptions émises, surtout celles concernant les parties de l'intérieur du corps, sont discutées lorsque nous comparons nos résultats avec ceux obtenus dans les autres études. Selon Hall, c'est entre trois et cinq ans que les enfants commencent à s'intéresser aux parties de l'intérieur du corps.

Même si cette étude est intéressante, à plusieurs points de vue, nous pouvons difficilement la considérer très importante, car Hall ne semble pas préoccupé par l'importance que l'enfant accorde aux parties. De plus, les comparaisons, avec notre étude, sont difficiles à agencer car l'âge des sujets ne correspond pas.

Dillon (1935) étudie les attitudes des enfants envers leur corps et celui des autres; ce n'est qu'à partir de trois ans et demie que les enfants manifestent un intérêt particulier pour la nudité. Vers quatre ans, il y a, selon Dillon, le début de la formation des tabous relatifs au corps et le langage se fait plus vulgaire, notamment en ce qui concerne l'élimination. Ces observations de Dillon, quoiqu'instructives, ne nous sont guère utiles car l'âge des sujets, dans les deux études, ne correspond pas et la recherche de Dillon est davantage une étude sur le comportement que sur les conceptions.

## Etudes basées sur le dessin

Les recherches utilisant le dessin sont celles de Munari et al. (1976), Offord et Aponte (1967) et Tait et Ascher (1955).

Tait et Ascher (1955), en plus d'étudier la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps, portent une attention particulière à l'importance que certaines parties ont pour l'enfant. Ils demandent aux sujets de dessiner l'intérieur du corps, en incluant tous les organes. Seulement 22 enfants font partie de l'échantillon qui comprend 272 sujets dont la moitié sont hospitalisés. Cette étude a pour but d'expérimenter le Inside-of-the-body test qui peut, selon les auteurs, faciliter le diagnostic chez des sujets présentant des indices de conversion, de somatisation et d'organicité.

Tait et Ascher définissent l'importance respective des parties en fonction de l'emphase que le sujet met sur telle ou telle partie. Ils recherchent un lien entre la maladie du sujet et l'emphase mise sur telle partie. Les résultats indiquent que l'emphase est souvent mise sur les organes malades. Cette conclusion intéressante est discutée lors de l'explication de nos résultats et, pour les auteurs, elle suffit à confirmer l'utilité de leur test.

Cette étude nous offre aussi la possibilité d'évaluer les méthodes utilisées pour découvrir la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps. Cette évaluation vient de la comparaison effectuée entre la fréquence des organes dessinés par les sujets de Tait et Ascher et la fréquence des organes cités

par nos sujets.

Offord et Aponte (1967) recherchent, à partir de trois tests administrés à des sujets souffrant de troubles cardiaques et des sujets en santé, la différence entre ces deux groupes quant aux thèmes énumérés, à la connaissance que les enfants ont de l'intérieur de leur corps et à l'importance qu'ils accordent à ces parties.

Les auteurs emploient le House-tree-person et le Sentence completion pour découvrir les thèmes et utilisent le Inside-of-the-body test qui dévoile la connaissance de l'enfant et l'importance que celui-ci accorde aux parties de l'intérieur du corps. Le groupe contrôle, composé d'enfants en santé, équivaut au groupe expérimental, caractérisé par des enfants souffrant de troubles cardiaques, quant à l'âge, au sexe, au degré de scolarité, à l'intelligence et à la profession du père.

Les résultats de cette recherche montrent que les enfants, souffrant de troubles cardiaques, donnent davantage de thèmes concernant la maladie et la santé que les sujets bien portants. A partir du Inside-of-the-body test, les auteurs ne trouvent pas de différence quant au nombre de coeurs dessinés, mais le coeur est dessiné plus gros par les enfants qui souffrent de troubles cardiaques. Les résultats semblent donc confirmer l'influence de la maladie sur l'importance accordée à une partie. De plus, les sujets en santé dessinent davantage de parties que les sujets malades. Selon Offord et Aponte, la perception, que le malade cardiaque congénital a de l'intérieur de son corps, reste assez

longtemps fixée sur le coeur alors que celle des sujets en santé évolue sur une variété d'organes; alors, il semble que la maladie restreint l'étendue de la connaissance.

En bref, cette recherche renforce la conclusion préliminaire de Tait et Ascher (1955) dans laquelle, les parties malades sont plus importantes.

Cette conclusion nous amène une interrogation. L'importance d'une partie, chez un enfant, est-elle due seulement à l'état de la partie et aux sensations ressenties, ou si la connaissance, que l'enfant en a, peut jouer un rôle dans l'importance qu'il accorde à cette partie? En d'autres mots, une partie malade peut-elle être importante seulement parce qu'elle est plus connue par l'enfant? Si oui, nous devrions retrouver, chez des enfants ne souffrant d'aucun trouble physique, un lien entre la connaissance qu'ils ont des parties et l'importance qu'ils y accordent. Cette préoccupation de l'influence de la connaissance sur l'importance des parties est la pierre angulaire de notre recherche.

L'étude de Munari et ses collaborateurs (1976) complète la série de recherches basées sur le dessin. Munari étudie surtout, à partir des dessins produits par des enfants normaux âgés de 5 à 13 ans, la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps. Pour Munari, les sensations douloureuses, que produisent certaines parties, favorisent leur apparition rapide; cette conclusion est discutée lors de l'analyse de nos résultats. Cette étude permet aussi de comparer les résultats obtenus (fréquences relatives des organes) par la méthode du dessin et par

l'interview. Cependant cette étude, parce qu'elle n'a pas d'hypothèse et qu'elle est préliminaire à une étude plus poussée, pose plus de questions qu'elle apporte de réponses.

### Etudes utilisant surtout l'interview

La troisième catégorie d'études, utilisant surtout l'interview, est plus intéressante et correspond aux recherches de Gellert (1962), Nagy (1953) et Schilder et Wechsler (1935).

Schilder et Wechsler (1935) effectuent une recherche avec 40 enfants, âgés de 4 à 13 ans, pour trouver ce que l'enfant connaît de l'intérieur de son corps. Les conceptions et les réponses, les plus populaires, trouvées dans cette recherche sont discutées à la lumière de nos résultats, même si les comparaisons sont difficiles à cause du manque de statistiques dans cette étude. Cette étude a le mérite d'être la première qui se base sur les conceptions d'enfants pour découvrir la connaissance que ceux-ci ont de l'intérieur de leur corps.

Selon Schilder (1935), la connaissance que nous avons de l'intérieur de notre corps est simplement intellectuelle car nos sensations corporelles viennent de la surface de la peau (environ un ou deux centimètres en-dessous de la surface). Cette théorie nie une assertion de Munari et al. (1976) selon laquelle l'apparition rapide de certaines parties dans les dessins dépend des sensations douloureuses que ces parties provoquent. De plus, cette théorie diverge avec la conclusion d'Offord et Aponte (1967) qui prétendent que la maladie influence l'importance d'une partie.



En 1953, Nagy analyse les conceptions d'enfants normaux âgés de 4 à 11; 11 ans. En tout, 650 enfants doivent répondre à un questionnaire, faire du dessin ou se faire interroger au sujet des constituants et du fonctionnement du cerveau, des nerfs, de la respiration et de la digestion.

Cette étude, qui est assez imposante quant au nombre de sujets et à la procédure d'expérimentation, est néanmoins limitée à la connaissance que les enfants ont de certains systèmes et parties de l'intérieur du corps. Cependant, même si les statistiques ne sont pas très élaborées, nous parlons de certaines conceptions fournies par les sujets de Nagy.

L'étude de Gellert (1962) est de loin la plus complète. L'auteur cherche surtout à connaître les conceptions d'enfants au sujet du contenu du corps et du fonctionnement de certains systèmes et parties de l'intérieur du corps. La méthode employée est un questionnaire formulé par Gellert elle-même, soit le Gellert index of body knowledge; en outre, l'enfant dessine des parties de l'intérieur du corps. Gellert insère ses questions dans une rencontre individuelle avec l'enfant; cette procédure permet à l'enfant de s'exprimer davantage. Son échantillon se compose de 96 enfants de 4; 9 à 16; 11 ans, hospitalisés pour désordres physiques.

Selon Gellert, l'interprétation des résultats de sa recherche est grandement limitée par l'état de ses sujets et il lui est impossible de la généraliser aux sujets normaux. Parce que notre recherche tient beaucoup de cette étude et que notre méthode est similaire, nous comparons amplement nos résultats, prove-

nant d'enfants normaux, à ceux obtenus des enfants souffrant de désordres physiques.

L'étude de Gellert, tout en mettant l'emphase sur la connaissance de l'enfant, cherche à savoir quelle importance les parties ont pour l'enfant. Elle prédit qu'il y a une relation positive entre les conceptions concernant l'importance d'un organe et l'évaluation de sa grandeur. Cette relation n'est pas trouvée car le coeur, qui est la partie la plus importante, n'est pas dessiné plus gros, alors que l'estomac, qui est moins important, est dessiné plus gros que la normale.

Ce lien inexistant entre l'importance d'une partie et sa grandeur affaiblit la conclusion de Tait et Ascher (1955) et d'Offord et Aponte (1967). En effet pour ces auteurs, l'importance d'une partie, chez des sujets malades, peut être estimée à la grandeur de la partie dessinée.

Pourquoi Gellert ne trouve-t-elle pas de relation positive entre l'importance d'une partie et l'évaluation de sa grandeur? Il semble que l'importance n'est pas liée aux mêmes causes dans ces études. En effet, pour Tait et Ascher (1955) et pour Offord et Aponte (1967), l'importance d'une partie est reliée à la maladie de cette partie alors que chez Gellert, l'importance d'une partie dépend surtout du fait que cette partie est essentielle à la vie, qu'elle contrôle des fonctions vitales (respiration, circulation sanguine, mouvements, etc.), ou qu'elle est reliée à la communication ou à la perception. Cependant, l'état d'une partie influence parfois l'importance de cette partie.

Donc, pour les sujets de Gellert, l'importance d'une partie ne dépend pas de son état mais plutôt de son rôle et de ses fonctions. Vu que l'importance d'une partie peut dépendre du rôle et des fonctions que l'enfant attribue à cette partie et que ces rôles et fonctions se précisent avec l'accroissement de l'âge et l'augmentation des connaissances de l'enfant, il peut être intéressant de rechercher des liens entre la connaissance que l'enfant a d'une partie et l'importance qu'il y accorde.

### Objectifs

Notre objectif principal est de rechercher des liens entre la connaissance et l'importance des parties de l'intérieur du corps. Opérationnellement, la connaissance se limite à l'ordre temporel de connaissance qui est révélé par la partie que l'enfant dit avoir connue en premier, en deuxième, en troisième et en dernier lieu.

Cet ordre temporel de connaissance laisse supposer que la partie nommée en premier lieu est connue depuis longtemps, mais n'implique pas nécessairement que cette partie est la mieux connue. Cette opérationnalisation limite notre étude à l'aspect temporel de la connaissance mais lui assure une plus grande validité. De son côté, l'importance se restreint à l'ordre d'importance qui est révélé par la partie que l'enfant dit être la première en importance, la deuxième, la troisième et la partie la moins importante. Notre objectif spécifique est alors de rechercher des liens entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance. L'analyse des relations entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance dévoile certaines influences qui motivent les choix

de l'enfant.

De plus, cette étude nous amène beaucoup d'information concernant les conceptions que les enfants ont de l'intérieur de leur corps. L'analyse de ces conceptions peut nous aider à comprendre le développement de la pensée chez l'enfant.

## Chapitre II

### Description de l'expérience

Ce chapitre se divise en deux parties. Dans la première partie, nous expliquons le schème expérimental et la deuxième partie rapporte le déroulement de l'expérience.

### Schème expérimental

Le schème expérimental renferme des détails sur les sujets choisis, le matériel utilisé, le cadre expérimental et l'expérimentateur.

### Sujets

Notre échantillon se compose de 64 enfants, âgés de 5 à 13 ans. Ces sujets sont répartis en quatre groupes d'âge, soit 5-6, 7-8, 9-10 et 11-12 ans. Chacun de ces groupes est composé de 16 sujets répartis également entre les garçons et les filles. Dans la plupart des groupes, nous tenons compte du rendement scolaire pour définir notre échantillon. Tous ces enfants sont considérés normaux et fréquentent des classes de la maternelle à la sixième année à l'école St-Gabriel Archange du Cap-de-la-Madeleine<sup>1</sup>. De plus, chaque sujet a une fiche personnelle sur laquelle nous avons consigné des renseignements qui peuvent être utiles pour la discussion de nos résultats.

Le choix de l'âge des enfants et des groupes d'âge peut

---

1.

Nous tenons à remercier le personnel de cette école pour sa précieuse collaboration.

s'expliquer ainsi: la grande majorité des sujets, qui composent les échantillons des différentes études concernant l'intérieur du corps, sont âgés de 5 à (12-13 ans) (Munari et al., 1976; Nagy, 1953; Offord et Aponte, 1967). Aussi, à partir de ces âges, nous pouvons constituer quatre groupes, dont chacun correspond assez bien à un stade différent de la pensée de l'enfant tel que défini par Piaget (1967) (pp. 133-134)<sup>1</sup>.

En effet, notre premier groupe, (5-6 ans), fonctionne au niveau préopératoire; les deux autres groupes, (7-8 et 9-10 ans), se situent au niveau des opérations concrètes et correspondent à des sous-stades différents; finalement, le quatrième groupe, (11-12 ans), a atteint le niveau des opérations formelles. Pour Piaget, ces âges correspondent à des changements importants qui surviennent dans la pensée de l'enfant. A mesure que l'enfant vieillit et que sa pensée se développe, l'enfant peut connaître et comprendre davantage le monde qui l'entoure. En subdivisant notre échantillon en quatre groupes correspondant à certains stades de la pensée chez l'enfant, nous voulons voir si les développements dans cette pensée ont une influence sur le choix et l'ordre des parties que nous présente un enfant, et sur les liens qui existent entre la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps et l'importance qu'il accorde à ces parties.

Chaque groupe est composé de huit enfants de chaque sexe pour nous permettre d'étudier l'influence du sexe dans les réponses. Selon Gellert (1962), il n'y a pas de différence entre

---

<sup>1</sup>

La pagination réfère à l'édition de 1974.

les deux sexes pour le nombre et la variété des parties citées. Il est important de noter que dans aucune des études concernant l'intérieur du corps, nous retrouvons des groupes qui ont, en même temps, un nombre égal d'enfants et une répartition parfaite de ces enfants selon le sexe. La moyenne d'âge des garçons et des filles de chaque groupe est consignée dans le tableau 1.

Tableau 1

Répartition des moyennes d'âge (années et mois)  
dans chaque groupe en fonction du sexe

Sexe	Groupe			
	1	2	3	4
Garçons	6;2	7;11	9;10	11;9
Filles	6;3	7;11	9;10	11;9

Notre échantillon tient compte aussi du rendement scolaire des sujets; cependant, cette caractéristique souffre de subjectivité car la classification des sujets dépend de l'évaluation personnelle des professeurs et non d'épreuves psychométriques. Néanmoins, cette caractéristique peut être utile car, selon Tait et Ascher (1955), les candidats qui ont des résultats académiques plus élevés donnent davantage de réponses à l'épreuve, The inside-of-the-body test. Même si la différence dans le nombre de réponses entre les candidats n'est pas significative, elle nous invite à la prudence. Le tableau 2 indique la moyenne d'âge de chaque groupe en fonction du rendement scolaire. Dans chaque sous-groupe, la moyenne d'âge des garçons égale celle des filles. Dans le groupe 1, nous ne pouvons pas former de sous-groupes en fonction



Tableau 2

Moyennes d'âge (années et mois) dans chaque groupe en fonction du rendement scolaire

Rendement scolaire	Groupe			
	1	2	3	4
Haut	—	7;11	10;1	11;8
Moyen	—	—	9;6	—
Bas	—	7;11	—	11;9

du rendement scolaire car le nombre de candidats, susceptibles d'être choisis pour composer ces sous-groupes, est trop restreint.

Notre échantillon se compose seulement d'enfants normaux afin d'éviter l'influence des handicaps physiques et de l'état des sujets sur le choix et l'ordre des parties. En effet, Tait et Ascher (1955) et Offord et Aponte (1967) disent que les parties atteintes sont considérées plus importantes que les parties saines par leurs malades.

La fiche personnelle du sujet a comme but d'identifier précisément chaque sujet. Elle contient des renseignements qui nous permettent de classer les sujets et, surtout, elle nous donne la possibilité de discuter les résultats à la lumière de certains facteurs pouvant influencer les réponses des enfants. Entre autres éléments, ces fiches renferment des renseignements sur la profession du père, le rang familial de l'enfant, sur les maladies et opérations qu'il dit avoir subies. Ces renseignements, quoiqu'intéressants, n'ont pas servi à la formation de l'échantil-

lon car la population n'était pas assez imposante pour le permettre.

### Matériel utilisé

Notre principal instrument d'investigation est un questionnaire que nous avons préparé pour étudier les liens possibles entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance des parties de l'intérieur du corps. Ce questionnaire nous donne aussi beaucoup d'information concernant la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps, la manière dont il dit avoir connu les parties, la raison évoquée pour justifier l'ordre présenté dans les séquences et concernant l'animisme de l'enfant face aux parties de l'intérieur du corps. La forme définitive du questionnaire est reproduite en appendice A.

Ce questionnaire est divisé en trois étapes, soit A, B et C; il comporte 11 questions principales auxquelles viennent se greffer des questions complémentaires. Les étapes A et B de ce questionnaire portent principalement sur la connaissance que l'enfant a de l'intérieur de son corps et l'étape C fournit de l'information concernant le choix et l'ordre des parties chez l'enfant et nous renseigne sur les liens possibles entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance. La forme inversée du questionnaire (étape C) nous permet d'étudier l'influence de l'ordre des questions sur les réponses des enfants. Dans chaque groupe et pour chaque sexe, 50% des sujets répondent à la forme inversée du questionnaire.

Le questionnaire est passablement long et rigide dans

sa forme; cependant, cet instrument ne fait qu'orienter la discussion lors de notre rencontre avec l'enfant. En effet, la méthode que nous employons, soit la méthode clinique de Piaget (1926), laisse beaucoup de liberté à l'enfant.

Chaque rencontre est enregistrée sur un magnétophone de marque Sony et les cassettes employées sont des Sony C-90.

De plus, nous utilisons une maquette du corps humain dans le but de permettre à l'enfant de manipuler les parties et de se les rappeler plus facilement. Cette maquette permet aussi à l'enfant de faire des séries avec les pièces et lui facilite la compréhension de nos questions. Nous voyons clairement, lors d'une pré-expérimentation, l'utilité de cette maquette. Cette maquette, faite en plastique, est vendue en magasin sous le nom de, The visible man; elle mesure 38 cm de hauteur et ses parties sont amovibles. Toutes les parties sont de couleur rose, excepté le squelette qui est de couleur blanche. Les parties, que cette maquette contient, correspondent aux noms que nous citons aux enfants à l'étape B du questionnaire.

### Cadre expérimental

Le lieu où se tient la rencontre est une grande salle pourvue de pupitres et chaises à la dimension des enfants. Nous y aménageons un petit coin pour diminuer les distractions des enfants et permettre une meilleure communication.

Le temps moyen nécessaire pour une rencontre est de 30 minutes; il est identique pour les quatre groupes. L'expérimenta-

tion couvre environ trois semaines d'activités scolaires. Après entente avec la Principale de l'école et les professeurs, nous rencontrons chaque enfant au moment où il peut se rendre disponible. Nous ne tenons pas de rencontres lors des périodes récréatives afin d'éviter les conflits d'intérêts chez les enfants.

Nous employons la méthode génétique qui nous renseigne sur des séquences de développement chez l'enfant. Cette étude qui est transversale nous permet de voir les liens entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance chez des sujets d'âges différents. Nous pouvons retracer, à partir de ces coupes transversales, une ligne d'évolution concernant les liens étudiés.

### Expérimentateur

Nous avons procédé personnellement à l'interrogation de chaque enfant, afin d'avoir une expérimentation plus uniforme.

### Déroulement de l'expérience

Le déroulement de l'expérience contient de l'information sur la méthode utilisée lors des rencontres, sur les pré-expérimentations et sur les principales étapes de l'expérience.

### Méthode utilisée

La méthode que nous employons correspond à la méthode clinique utilisée par Piaget (1926). Cette méthode se prête bien à notre recherche car elle permet de vérifier la véracité des réponses des enfants. En se basant uniquement sur un questionnaire, il est assez difficile de savoir si ce que dit un enfant est vrai-

ment ce qu'il croit. Par contre, avec la méthode clinique, nous pouvons faire la différence car nous laissons l'enfant parler librement sur le sujet évoqué et vérifions la véracité de ses réponses en variant l'énoncé des questions. De plus, nous pouvons mettre l'enfant à l'épreuve en faisant des suggestions qui vont à l'encontre de son idée.

La caractéristique principale de cette méthode est de permettre de dépasser la simple question d'un questionnaire pour "suivre" la pensée de l'enfant; alors, l'interview, basée sur le questionnaire, laisse la place à un entretien amical qui permet davantage la spontanéité de l'enfant.

#### Pré-expérimentation

Avant d'entreprendre l'expérimentation, nous effectuons quelques essais. La première tentative est un échec. Nous interrogeons deux enfants et constatons qu'ils ont de la difficulté à répondre à nos questions et sont parfois distraits. Nous rencontrons alors deux autres enfants et leur posons les mêmes questions; nous avons cependant, pour ces essais, une maquette du corps humain qui leur permet de visualiser et de manipuler les pièces représentant les parties. Cette tentative est beaucoup plus encourageante et démontre l'utilité de la maquette.

Après quelques retouches au questionnaire, nous effectuons une pré-expérimentation avec huit enfants âgés de 5 à 13 ans. Les sujets, quatre garçons et quatre filles, répondent avec assez de facilité à nos questions et montrent un intérêt soutenu tout au long de la rencontre. Cette pré-expérimentation permet de

nous familiariser davantage avec la méthode clinique et le déroulement même de l'expérience.

L'analyse des résultats est très instructive et permet de scruter l'utilité de chaque question en regard de l'information souhaitée. La refonte du questionnaire, employé pour cette pré-expérimentation, nous en donne la forme actuelle.

### Etapas de l'expérience

L'expérience comporte trois parties. Les préliminaires ont comme but de créer un climat de confiance; suit l'entretien qui est la principale étape de cette expérience et nos remerciements viennent assurer l'enfant de son bon travail.

#### A. Préliminaires

Nous allons chercher un enfant dans sa classe et, tout en s'intéressant à ce qu'il faisait, nous nous rendons à la salle réservée pour cette rencontre; nous lui montrons le magnétophone et l'assurons de notre discrétion. Nous nous asseyons et parlons un peu pour créer un climat de confiance.

Nous commençons alors à remplir la fiche du sujet et lui expliquons brièvement que nous voulons savoir ce qu'il connaît de l'intérieur de son corps. Nous lui disons aussi que tout ce qu'il pense est bon, qu'il peut changer d'idée quand il lui plait et qu'il ne doit pas essayer de répondre de façon à nous faire plaisir ou parce qu'il croit que nous voulons entendre certaines paroles.

## B. Entretien

Si l'enfant est prêt, et n'a pas de questions, nous débutons officiellement l'entretien. Pour suivre davantage le déroulement de l'entretien, il est utile de se référer au questionnaire en appendice A.

Nous posons les questions 1 et 2 et présentons ensuite à l'enfant la maquette illustrant le corps humain; nous étalons, devant lui, les pièces qui représentent les parties de l'intérieur du corps et posons, à côté, le squelette. Nous prévenons l'enfant que, parmi les mots que nous lui dirons, certains peuvent se référer à d'autres choses que les parties du corps et que certaines pièces, devant lui, peuvent représenter aussi autres choses que les parties de l'intérieur du corps. Effectivement, parmi les mots cités, cinq sont à éviter; cette procédure n'a qu'un but de contrôle et est présentée sous forme d'un jeu.

Nous citons alors chaque mot inscrit à l'étape B du questionnaire et posons les questions qui s'y rattachent. Etant donné qu'habituellement, l'enfant ne reconnaît pas les pièces, nous lui montrons chaque pièce correspondant à une partie connue. Nous demandons à l'enfant de la prendre dans ses mains, de l'examiner un peu et de la déposer près de lui. Une fois que cette étape est terminée, nous effectuons avec l'enfant une récapitulation des parties connues et le félicitons pour son bon travail.

Nous sommes maintenant prêts à attaquer l'étape C du questionnaire; à la suite de la question 4 ou 3, dépendant de la forme du questionnaire, l'enfant effectue une série. Pour chaque

série donnée, nous provoquons une réflexion chez l'enfant en revisant avec lui les positions des parties prises deux à deux. Nous disons à l'enfant qu'il peut effectuer les changements qu'il désire mais, s'il croit que sa première série est exactement ce qu'il pense, il doit la laisser comme telle. Donc pour chacune des quatre questions demandant des séries, l'enfant nous fournit une série spontanée et une série réfléchie. Le but de cette procédure est de permettre à l'enfant de réévaluer l'ordre spontané et de nous permettre une mesure de la stabilité entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Nous terminons l'entretien par une question se rapportant à la conscience des parties; nous citons certaines parties et demandons à l'enfant si ces parties savent qu'elles sont en dedans de lui. Durant l'entretien, qui est entièrement enregistré, nous essayons de comprendre l'enfant en observant son comportement, ses mimiques, etc..

### C. Remerciements

Nous félicitons l'enfant pour son bon travail et le remercions de sa précieuse collaboration. Nous lui disons aussi de transmettre nos remerciements à ses parents qui ont approuvé, par écrit, la tenue de cette rencontre. Nous reconduisons alors l'enfant à sa classe. Le protocole d'un enfant est montré en appendice B.



### Chapitre III

Analyse et discussion des conceptions que  
les enfants ont de l'intérieur du corps

Ce chapitre comprend surtout l'analyse des différences entre les groupes d'âge, en fonction de la connaissance que l'enfant possède de l'intérieur de son corps. La discussion de ces premiers résultats suit immédiatement, pour permettre une meilleure compréhension. Ce chapitre se subdivise en plusieurs parties, dont chacune correspond à une étape précise du questionnaire.

La cueillette des résultats débute par la transcription des réponses verbales de chaque sujet; ensuite, pour chaque question, nous rassemblons les réponses de tous les sujets, et formons autant de catégories qu'il y a de réponses différentes. Ces catégories formées, nous transformons numériquement nos données pour fin de travail informatisé. La fréquence des réponses données à chaque question, par l'ensemble des sujets, constitue la première analyse. Les pourcentages exprimés représentent les fréquences, ajustées en fonction des sujets manquants. Ces fréquences nous permettent d'avoir une idée d'ensemble, mais ne nous renseignent guère sur les différences entre les groupes d'âge. Pour obtenir ces différences, nous employons le  $\chi^2$ .

L'analyse des différences s'effectue à partir des groupes d'âge, du sexe, du rendement scolaire, et de l'ordre des questions; nous concentrons cependant notre étude sur les différences entre les groupes d'âge, sans nous attarder longuement sur les différences en fonction du sexe et de l'ordre des questions. Nous oublions les différences significatives trouvées à partir du ren-

dement scolaire car, dans notre recherche, ces différences sont, en fait, attribuables aux groupes d'âge à cause de la composition même, de notre échantillon.

### Perception de l'enfant face à un miroir

Nous posons cette question à l'enfant: "Quand tu te regardes dans un miroir, qu'est-ce que tu vois?" De par sa formulation, cette question demande une réponse qui doit se rapporter à une chose. Des réponses obtenues, trois correspondent à cette attente, soit une partie d'eux-mêmes, une chose, ou leur image. La plus spécifique de ces réponses est "leur image", puisque le rôle du miroir consiste à donner une image de l'objet. Le tableau 3 montre la répartition de ces réponses, en fonction des groupes d'âge.

L'analyse des réponses obtenues montre une différence significative entre les groupes d'âge ( $\chi^2 = 18,5$  avec 9 dl,  $p < .05$ ). Cette différence dépend du fait que 93,8% des sujets du groupe 2 (7-8 ans) disent se voir eux-mêmes, en tant que personne, alors que dans les autres groupes, le pourcentage maximum est de 62,5. En outre, dans les groupes 2 et 3 (7-8 et 9-10 ans), seulement 6,2% des sujets de chaque groupe disent voir une partie d'eux-mêmes, alors que les pourcentages sont respectivement de 37,5 et 31,3 pour les groupes 1 et 4 (5-6 et 11-12 ans). De plus, le groupe 3 (9-10 ans) montre une meilleure compréhension de la question, puisque 18,8% des sujets de ce groupe disent voir leur image lorsqu'ils se regardent dans un miroir.

Tableau 3

Fréquences (exprimées en %) des réponses à la question du miroir, en fonction des groupes d'âge (N=64)

Réponse	Groupe d'âge (en années)				Total N=64
	1 N=16 5-6	2 N=16 7-8	3 N=16 9-10	4 N=16 11-12	
Moi	56,3	93,8	62,5	62,5	68,8
Partie	37,5	6,2	6,2	31,3	20,3
Chose	6,2	0	12,5	0	4,7
Image	0	0	18,8	6,2	6,2

La question relative au miroir est aussi bien comprise par les groupes 1, 3 et 4 (5-6, 9-10 et 11-12 ans), puisqu'environ 40% de chacun de ces groupes, disent voir une partie d'eux-mêmes, des choses, ou leur image lorsqu'ils se regardent dans un miroir, alors que le pourcentage n'est que de 6,3% pour les sujets du groupe 2 (7-8 ans).

Il se peut que le résultat fourni par ce groupe, où 93,8% des sujets se voient entiers, en tant que personne, soit lié à l'étape du réalisme intellectuel que nous retrouvons dans les dessins d'enfants de cet âge. Cependant, dans l'ensemble des sujets, 68,8% disent qu'ils se voient; ce pourcentage élevé, semble dû à la conscience que les enfants ont d'eux-mêmes, et à l'influence de la première partie de la question qui incite l'enfant à répondre: "moi". Les interprétations ci-haut, doivent cependant être considérées comme de simples remarques, puisque certains enfants disent voir seulement leur visage car le miroir, dans leur

Tableau 4

Fréquences (exprimées en %) des réponses à la question  
du miroir, en fonction du sexe (N=64)

Réponse	Sexe	
	Féminin	Masculin
Moi	81,3	56,3
Partie de moi	12,5	28,1
Chose	6,3	3,1
Image	0	12,5

chambre, est trop petit pour leur permettre de se voir en entier. Cette attitude s'approche du réalisme visuel qui, dans la représentation des objets et personnes, se manifeste à partir de dix ans.

Cette question nous révèle, en plus, une différence entre les réponses des garçons et des filles ( $\chi^2 = 7,71$  avec 3 dl,  $p = .05$ ). Comme le tableau 4 l'indique, les filles disent se voir elles-mêmes dans 81,3% des cas, contre 56,3% pour les garçons; cependant, les garçons disent voir une partie d'eux-mêmes dans 28,1% des cas, alors que chez les filles, ce pourcentage n'est que 12,5%. Finalement, 12,5% des garçons disent voir leur image, contre 0% chez les filles.

Les garçons semblent montrer une meilleure compréhension de la question, et les filles une plus grande conscience de leur personne. En bref, les hypothèses retenues, en fonction de l'âge et du sexe, devraient être éprouvées dans une expérience contrôlée pour permettre de les évaluer.

### Nombre des parties connues chez les enfants

Les parties connues viennent de la procédure employée à l'étape B du questionnaire, où nous nommons les parties, et demandons aux enfants s'ils connaissent le mot. Le tableau 5 indique, chez les trois premiers groupes, une progression constante du nombre de parties différentes qui sont connues, et une égalité entre les groupes 3 et 4 (9-10 et 11-12 ans). Cette mesure délimite l'étendue de la connaissance chez les groupes d'âge. Le plateau, formé par les deux derniers groupes, ne nie pas l'évolution constante de la connaissance car il dépend de la procédure employée. En effet, nous nommons trop peu de parties et trop de parties faciles pour permettre une véritable différenciation entre ces deux groupes. D'ailleurs, le nombre de parties citées qui constitue la prochaine étape de ce chapitre, indique clairement la supériorité du groupe 4 (11-12 ans). La figure 1, qui représente la moyenne des parties connues, par chaque sujet, montre l'évolution constante de la connaissance.

Les pourcentages, accordés à chaque partie augmentent aussi avec l'âge; cependant, cette augmentation se fait sentir davantage entre les trois premiers groupes. L'hypothèse, que la procédure expérimentale empêche une véritable discrimination entre les groupes 3 et 4 (9-10 et 11-12 ans), est encore retenue.

Les différences significatives précisent les parties qui présentent de fortes augmentations de pourcentages entre les groupes.

Tableau 5

Fréquences (exprimées en %) des parties connues  
en fonction des groupes d'âge (N=64)

Partie connue	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12	
Coeur	100	100	100	100	100
Os	100	100	100	100	100
Sang	100	100	100	100	100
Poumon	93,8	100	100	100	98,4
Squelette	87,5	93,8	100	100	95,3
Rein	56,3	87,5	100	100	85,9 ***
Veine	37,5	93,8	100	100	82,8 ***
Cerveau	56,3	68,8	100	100	81,3 ***
Estomac	68,8	56,3	100	100	81,3 ***
Foie	43,8	62,5	93,8	100	75 ***
Nerf	31,3	56,3	93,8	93,8	68,8 ***
Intestin	12,5	37,5	93,8	93,8	59,4 ***
Rectum	12,5	12,5	31,3	62,5	29,7 ***
Bronche	0	18,8	25	50	23,4 ***
Vessie	0	0	18,8	37,5	14,1 ***
Pancréas	0	0	12,5	12,5	6,3

\*\*\*  
p < .01 au  $\chi^2$  avec 3 dl.

Tableau 5  
(suite)

Fréquences (exprimées en %) des parties connues  
en fonction des groupes d'âge (N=64)

Partie connue	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12	
Rate	0	0	12,5	12,5	6,3
Diaphragme	0	6,3	6,3	0	3,1
Oesophage	0	0	0	6,3	1,6
Trachée	0	0	0	0	0
Duodenum	0	0	0	0	0
Piège <sup>1</sup>	0	6,3	12,5	43,8	15,6 * *

<sup>1</sup>

Mots qui ne représentent pas des parties du corps (héron, etc.).



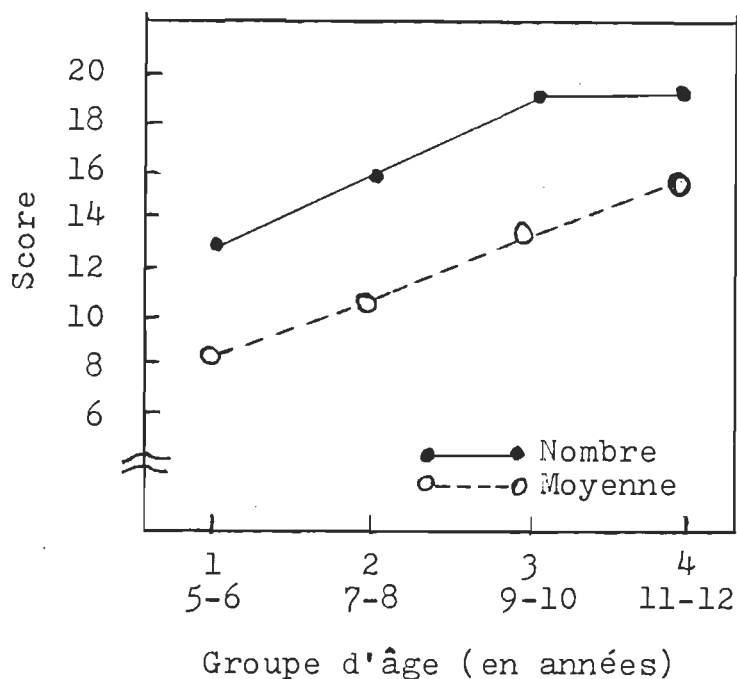


Fig. 1 - Nombre de parties différentes connues par chaque groupe d'âge et moyenne des parties connues par chaque sujet.

#### Parties citées par les enfants

L'analyse des parties connues nous a permis de constater que la somme des connaissances augmente en fonction de l'âge. Voyons maintenant les parties citées par les enfants suite aux questions: "En dedans de toi, penses-tu qu'il y a quelque chose aussi?" Si oui, "Qu'est-ce qu'il y a?" Même si l'analyse des parties citées s'effectue après celle des parties connues, les enfants répondent d'abord aux questions concernant les parties citées. Le tableau 6 exprime le pourcentage des parties citées par chaque groupe.

Le nombre, la moyenne et les pourcentages des parties citées, tout en exprimant une augmentation générale en fonction

Tableau 6

Fréquences (exprimées en %) des parties citées  
en fonction des groupes d'âge (N=64)

Partie citée	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12	
Coeur	50	56,3	87,5	93,8	71,9**
Os	81,3	37,5	43,8	81,3	60,9**
Sang	43,8	62,5	31,3	43,8	45,3
Poumon	25	31,3	43,8	62,5	40,6
Veine	0	50	31,3	68,8	37,5**
Cerveau	6,3	12,5	31,3	50	25 **
Intestin	0	6,3	37,5	25	17,2**
Rein	0	12,5	12,5	18,8	10,9
Colonne vert.	0	12,5	6,3	25	10,9
Foie	0	12,5	12,5	12,5	9,4
Parties ext.	0	31,3	0	6,3	9,4 **
Nourriture	12,5	18,8	0	0	7,8
Estomac	0	12,5	18,8	0	7,8
Amygdale	0	12,5	0	6,3	4,7
Squelette	0	12,5	0	6,3	4,7

\*\*  $p < .01$  au  $\chi^2$  avec 3 dl.

Tableau 6  
(suite)

Fréquences (exprimées en %) des parties citées  
en fonction des groupes d'âge (N=64)

Partie citée	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12	
Gorge	0	6,3	0	12,5	4,7
Muscle	0	0	12,5	6,3	4,7
Nerf	0	0	6,3	6,3	3,1
Cellule	0	0	12,5	0	3,1
Yeux	0	6,3	0	6,3	3,1
Langue	0	6,3	0	6,3	3,1
Vessie	0	0	6,3	0	1,6
Coccyx	0	0	0	6,3	1,6
Dent	0	0	0	6,3	1,6
Autres <sup>1</sup>	6,3	6,3	12,5	62,5	21,9 **

<sup>1</sup>Le pourcentage représente le nombre de parties et non le nombre de sujets.

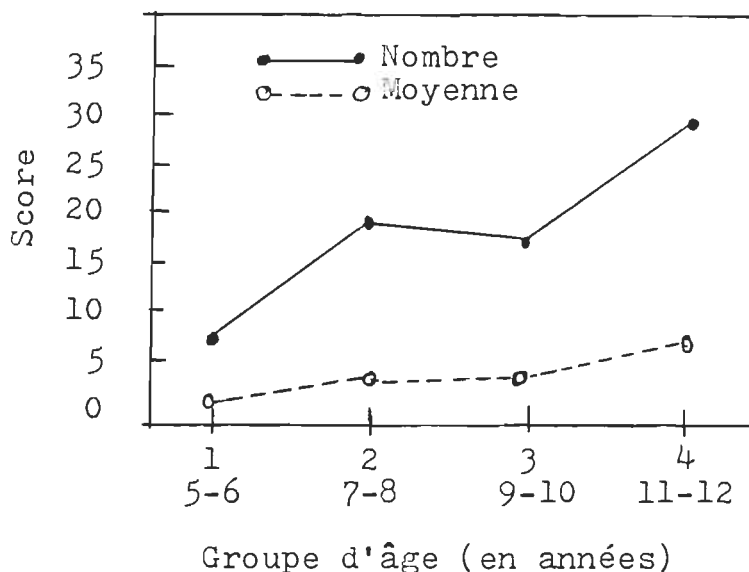


Fig. 2 - Nombre de parties différentes citées par chaque groupe d'âge et moyenne des parties citées par chaque sujet.

de l'âge, dévoilent un plateau entre les groupes 2 et 3 (7-8 et 9-10 ans). La figure 2 montre l'évolution des courbes. Ce plateau fait contraste avec l'augmentation réalisée entre ces deux groupes, dans les parties connues. Pourquoi les sujets du groupe 2 (7-8 ans) citent-ils autant de parties que ceux du groupe 3 (9-10 ans), alors que leur connaissance est plus limitée? Nous émettons l'hypothèse qu'un fort besoin de valorisation amène les enfants du groupe 2 (7-8 ans), à vouloir montrer qu'ils connaissent beaucoup de parties; en effet, lorsqu'ils ne trouvent plus de parties de l'intérieur du corps, ces enfants citent certaines parties habituellement visibles, et considérées parties de l'extérieur du corps, comme: peau, gorge, yeux, etc..

#### Comparaisons avec certaines études (nombre et moyenne)

Une première comparaison s'impose ici, car l'étude de

Gellert (1962) analyse aussi les parties citées. Le nombre de parties différentes citées dans cette étude est transformé, car le nombre de sujets n'est pas égal entre les groupes, et ne correspond pas au nôtre. Cette transformation, qui s'effectue à partir d'une simple règle de trois, donne le nombre de parties pour 16 sujets par groupe.

L'écart entre les courbes est surtout considérable pour les groupes 3 et 4 (9-10 et 11-12 ans). Voir la figure 3 en appendice C. La procédure expérimentale ne semble pas être un facteur déterminant, car les parties citées par les sujets de Gellert font suite à une question semblable à la nôtre, soit: "Qu'est-ce que tu as en dedans de toi?" L'écart semble dépendre de la situation des sujets de Gellert, qui sont favorisés par le milieu hospitalier, où les références aux parties de l'intérieur du corps sont plus nombreuses que dans un milieu scolaire.

Cette influence du milieu se manifeste davantage pour les groupes 3 et 4 (9-10 et 11-12 ans), car leur capacité d'assimilation des données est supérieure à celle des groupes 1 et 2 (5-6 et 7-8 ans). De plus, même si Gellert (1962) ne fournit aucune information à ce sujet, il est possible que la durée d'hospitalisation influence le nombre de parties citées.

Dans l'étude de Gellert (1962), il y a une forte augmentation du nombre de parties citées pour le groupe 3 (9-10 ans), alors que dans notre étude, cette augmentation se fait sentir dans le groupe 2 (7-8 ans). Selon Gellert (1962), l'enfant de neuf ans présente un intérêt plus prononcé pour son corps, ce qui

corrobore Gesell et Ilg (1946); néanmoins, nos résultats nient cette assertion, car à cet âge (neuf ans), il y a un plateau dans la courbe.

Les courbes d'évolution, basées sur les moyennes des parties citées par chaque sujet, montrent les mêmes phénomènes. Voir la figure 4 en appendice C. Il serait intéressant d'effectuer ces comparaisons entre des études, employant la même méthode, et provenant d'un même milieu.

Selon Offord et Aponte (1967), l'étendue de la connaissance est restreinte par la maladie; en effet, leurs malades cardiaques congénitaux ont une moyenne de 1,90 parties, alors que leurs sujets normaux présentent une moyenne de 3,45 parties. La moyenne d'âge de ces sujets est de 3; 8 ans. Il est difficile de soutenir cette idée, car la comparaison entre le nombre de parties citées par les sujets de Gellert (1962) et les nôtres, conduit à l'hypothèse que le milieu hospitalier aide les enfants malades à connaître plus de parties.

Pour Tait et Ascher (1955), les candidats à l'académie navale dessinent plus de parties que les patients; cependant, ces sujets sont des adultes, et surtout, les candidats possèdent une éducation supérieure aux patients, ce qui peut expliquer la différence dans le nombre de parties dessinées.

#### Comparaisons avec certaines études (ordre)

Effectuons maintenant des corrélations par rangs (Spearman) entre l'ordre des parties citées dans notre étude, et dans

trois autres études, pour voir si l'ordre diffère selon les catégories de sujets, et/ou les méthodes d'investigation. Les tableaux de l'appendice C donnent l'ordre et les pourcentages des parties dans ces trois études.

La première comparaison veut voir si des sujets différents présentent un lien, quant à l'ordre des parties citées. Cet ordre dépend du pourcentage obtenu à chaque partie. Nous choisissons seulement les quatre premiers groupes de l'étude de Gellert (1962) pour permettre la comparaison. Le lien se révèle très fort ( $\rho = .84$ ,  $p < .01$ ); il indique que les enfants hospitalisés, pour désordres physiques, citent principalement les mêmes parties que les enfants en santé, et que la maladie des sujets n'influence pas l'ordre des parties citées. Cette constatation contredit l'opinion de Gellert (1962) et de Tait et Ascher (1955), disant que leurs sujets hospitalisés (enfants pour Gellert et adultes pour Tait et Ascher), montrent une tendance à évoquer les parties concernant leurs maladies.

Analysons maintenant, l'impact de la méthode d'investigation sur l'ordre des parties citées, grâce à la comparaison entre l'étude de Tait et Ascher (1955), et la nôtre. Nous effectuons encore une corrélation par rangs de Spearman mais, cette fois-ci, nous ne gardons que les sujets de notre groupe 4 (11-12 ans), afin de permettre une comparaison valable avec les sujets de Tait et Ascher, dont la moyenne d'âge est de 11; 7 ans. Tous les sujets sont en santé. Cette corrélation s'effectue à partir des parties les plus souvent dessinées par les enfants de Tait et Ascher. Les pourcentages, pour les parties dessinées, viennent

des fréquences rapportées à la page 143 de la recherche de Tait et Ascher (1955).

La corrélation est très faible ( $\rho = .23$ ), et indique qu'il n'y a pas de lien entre l'ordre des parties dessinées, et l'ordre des parties citées. Nous émettons l'hypothèse que les méthodes (interview et dessin) ont des effets différents sur l'enfant, et qu'il est hardi de comparer des résultats obtenus par ces deux méthodes. En effet, il semble que le dessin incite les enfants à penser davantage aux parties de l'extérieur du corps; dans les parties fréquemment dessinées par les enfants, 50% se rapportent à l'extérieur du corps, alors que dans nos parties citées, environ 25% de ces parties peuvent être considérées comme ne faisant pas partie de l'intérieur du corps.

La recherche de Munari et al. (1976), parce qu'elle renferme beaucoup plus de sujets que la précédente, et que les âges correspondent à ceux de nos sujets, doit permettre une meilleure comparaison entre les méthodes.

Le résultat ( $\rho = .68$ ,  $p < .01$ ) semble contredire notre hypothèse précédente; cependant, le lien entre l'ordre des parties dessinées et l'ordre des parties citées existe, parce que Munari et al. (1976) n'entrent dans ce tableau que les parties de l'intérieur du corps, situées à la bonne position. Des parties comme les yeux, les cheveux, le nez, etc., sont éliminées, même si ces auteurs observent qu'elles se retrouvent effectivement sur la plupart des dessins, jusqu'à l'âge de 12-13 ans.

Les comparaisons avec ces trois recherches, nous per-



mettent d'espérer un lien fort concernant l'ordre des parties citées, lorsque les sujets varient. Ces résultats contredisent l'hypothèse de l'influence de la maladie dans le choix des parties.

D'autres comparaisons concernant les parties citées, méritent d'être étudiées. Munari et al. (1976) pensent que l'apparition rapide de certaines parties, est influencée par les sensations douloureuses; cependant, il semble, comme le dit Schilder (1935), que les sensations corporelles viennent de la surface, et ne nous renseignent guère sur les parties de l'intérieur du corps. Munari et al. (1976) comparent, entre autres, la vessie et les reins pour arriver à cette conclusion. Or, nos résultats et ceux de Gellert (1962) montrent plutôt l'inverse: les reins qui n'offrent que très peu de sensations douloureuses, sont cités plus tôt, et plus souvent que la vessie.

Selon Munari et al. (1976) le sexe est peu représenté dans les dessins (18,5%); ce fait est encore plus prononcé dans les études de Tait et Ascher (1955), de Gellert (1962), et dans la nôtre, où aucun enfant ne fait mention des organes reproducteurs.

D'après Schilder et Wechsler (1935), les réponses les plus populaires chez l'enfant sont respectivement: la nourriture, l'os et le sang. Notre étude indique que, chez les plus jeunes, l'os et le sang sont extrêmement populaires, mais que la nourriture ne l'est pas. Dans l'étude de Gellert (1962), l'os est aussi plus populaire, même si la nourriture est souvent citée par les plus jeunes. Ces résultats contredisent donc la tendance obser-

vée par Schilder et Wechsler (1935), pour lesquels l'enfant (les plus jeunes) considère surtout le contenu du corps en fonction de ce qui y entre (nourriture).

Notre étude permet aussi de confirmer certains résultats obtenus par Gellert (1962), où les parties reliées à la digestion et à l'élimination, comme: l'intestin, les reins, le foie, l'estomac et la vessie présentent de faibles fréquences.

#### Différences génétiques (parties citées dans notre étude)

Examinons, maintenant, les différences génétiques en fonction des parties citées (tableau 6). Même si le coeur est connu par tous les sujets, il est cité plus souvent par les groupes 3 et 4 (9-10 et 11-12 ans). L'hypothèse retenue, qui s'appuie sur nos résultats à d'autres questions, envisage que la différence est due à l'importance que les enfants accordent à cette partie, ainsi qu'au degré de connaissance qu'ils en ont.

A la différence du coeur, les pourcentages attribués à l'os ne progressent pas en fonction de l'âge, mais ils semblent dépendre encore de l'importance, et/ou du degré de connaissance que les enfants manifestent envers cette partie.

Les différences trouvées à partir de l'analyse des veines, du cerveau, de l'intestin, et "autres", peuvent être attribuables à la connaissance de l'enfant qui croît avec l'âge.

Les parties de l'extérieur du corps sont citées surtout par le groupe 2 (7-8 ans). L'hypothèse d'un fort besoin de valorisation qui pousse ces enfants à vouloir nommer beaucoup de par-

ties, est retenue.

En bref, la fréquence des parties citées est liée à la connaissance, car les quatre parties les plus citées sont aussi les plus connues; cependant, il y a d'autres facteurs, plus difficiles à identifier, qui influencent ces fréquences. Ces facteurs sont: l'importance que les enfants accordent aux parties, le degré de connaissance qu'ils en ont, leur conception de l'intérieur du corps, leur motivation à répondre à nos questions, les catégories de sujets, les milieux différents, et surtout les méthodes employées.

#### Conceptions concernant les fonctions des parties

L'analyse des fonctions accordées aux parties connues, est importante, car elle nous permet d'observer, à travers nos groupes, l'évolution des conceptions chez l'enfant. En se basant sur le tableau 7, nous voyons que, pour la majorité des parties, les fonctions les plus populaires émises par chaque groupe sont identiques, même si les pourcentages diffèrent. Ces fonctions identiques, vu leur généralité, dénotent le peu de connaissance spécifique des enfants les plus âgés.

D'un autre côté, pour certaines de ces parties, nous obtenons des différences significatives concernant l'ensemble des fonctions émises par les divers groupes. Ces différences sont difficiles à cerner, car elles peuvent dépendre de la connaissance limitée des plus jeunes, de la grande dispersion des conceptions, et des pourcentages de certaines fonctions. Nous préférons, alors, oublier ces différences, et essayer de comprendre l'évolution des

Tableau 7

Fréquences (exprimées en %) de la fonction la plus populaire pour chaque partie connue, en fonction des groupes d'âge (N=64)

Partie connue	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	$\chi^2$ <sup>1</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Coeur	Vivre 43,8	Vivre 50	Vivre 62,5	Vivre 62,5	Vivre 54,7	32,85 24 d1
Os	Tenir corps 31,3	Bouger 50	Tenir corps 50	Tenir corps 75	Tenir corps 46,9	30,57 12 d1 **
Sang	Vivre 25	Vivre 56,3	Vivre 56,3	Vivre 43,8	Vivre 45,3	38,37 27 d1
Poumon	Respirer 40	Respirer 75	Respirer 87,5	Respirer 62,5	Respirer 66,7	35,04 21 d1 *
Squelette	Bouger 21,4	Bouger/tenir 20	Tenir 43,8	Tenir 62,5	Tenir 34,4	23,82 18 d1
Rein	Bouger 33,3	Bouger 50	Bouger 31,3	Bouger 31,3	Bouger 36,4	13,56 18 d1
Veine	Passer sang 16,7	Passer sang 33,3	Passer sang 62,5	Passer sang 87,5	Passer sang 56,6	34,21 18 d1 **
Cerveau	Penser 33,3	Penser 72,7	Penser 62,5	Penser 87,5	Penser 67,3	19,65 12 d1
Estomac	Vivre 10	Respirer 37,5	Réservoir de nourriture 25	Réservoir de nourriture 56,3	Réservoir de nourriture 30	32,60 15 d1 **

\*  $p < .05$ .

\*\*  $p < .01$ .

<sup>1</sup> Le  $\chi^2$  s'effectue à partir de l'ensemble des fonctions d'une partie.

Tableau 7  
(suite)

Fréquences (exprimées en %) de la fonction la plus populaire pour  
chaque partie connue, en fonction des groupes d'âge (N=64)

Partie connue	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	X <sup>2</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Foie	Evacuer 20	Manger 30	Réservoir de nourriture 13,3	Réservoir de nourriture 18,8	Réservoir de nourriture 10,9	33,64 21 dl *
Nerf	Etre nerveux/ ils sortent 20	Bouger/forcer 16,7	Bouger 13,3	Bouger 28,6	Bouger 17,5	17,10 18 dl
Intestin	----	Respirer 40	Réservoir de nourriture/ digérer 13,3	Réservoir de nourriture/ aller toilette 13,3	Réservoir de nour- riture/ aller toi- lette 10,8	22 18 dl
Rectum	----	Aller toi- lette/amuser 50	Aller toilet- te 40	Aller toilet- te 60	Aller toilet- te 47,4	12,24 6 dl *
Bronche	----	Tousser 33,3	----	Respirer 37,5	Respirer 21,4	7,51 6 dl
Vessie	----	----	Asseoir 33,3	Réservoir d'urine 50	Réservoir d'urine 33,3	3,60 2 dl

conceptions à travers les âges.

La conception générale, émise dans chaque groupe, concernant la fonction du coeur, est "vivre". Cette conception générale implique que la fonction du coeur est mal connue par la majorité des enfants; cette constatation vaut aussi pour les fonctions du sang. Le lien unissant le coeur et le sang, n'est ni rapide, ni intense; en fait, dans le groupe 4 (11-12 ans), seulement 18,8% des enfants disent que le coeur fait circuler le sang. Pour Gellert (1962), il y a une évolution. Les conceptions se rapportent d'abord à la vie; ensuite, elles sont liées à la respiration, et finalement à la circulation sanguine.

Nos résultats, au sujet du coeur, ne nous permettent pas de confirmer l'allégation de Gellert, concernant le fait que la confusion des battements du coeur avec la respiration, précède l'idée de la circulation sanguine, mais, l'évolution des conceptions rencontrée pour d'autres parties, nous incite à la croire.

Le pourcentage de "vivre" est semblable dans les deux études, mais les fonctions du coeur, formulées comme phénomène de respiration et de circulation sanguine, sont beaucoup plus nombreuses dans l'étude de Gellert (1962).

Nous émettons l'hypothèse de l'influence du milieu, pour expliquer la différence entre les conceptions dans les deux études. En effet, le milieu hospitalier, parce qu'il se préoccupe du bien-être physique de l'individu, semble favoriser, chez l'enfant, la connaissance de l'intérieur du corps.

La fonction principale, attribuée à l'os, est "tenir le corps"; elle prime dans tous les groupes, à l'exception du groupe 2 (7-8 ans). Dans ce groupe, c'est la fonction "bouger" qui est la plus populaire, et elle se classe deuxième pour l'ensemble des sujets. Le pourcentage de la fonction "tenir le corps" est identique dans les deux premiers groupes, et il augmente dans les deux derniers. Cette augmentation dépend du développement de la connaissance; cependant, la connaissance des plus âgés porte encore sur une fonction générale, et ne débouche pas sur une fonction spécialisée, comme la "protection des organes".

En faisant abstraction du groupe 1 (5-6 ans), nous constatons que le pourcentage de "bouger" diminue, alors que celui de "tenir le corps" augmente avec l'accroissement de l'âge. Il semble que les enfants attribuent, d'abord, à cette partie, des fonctions qui se rapportent au mouvement et, ensuite, à la stabilité. Les fonctions du squelette appuient cette hypothèse.

Pour Gellert (1962), l'évolution de la notion d'os s'effectue plus en fonction de la quantité que de la qualité des réponses, puisque la production de réponses différentes sur les fonctions des os s'accroît avec l'âge. Nos résultats vont à l'encontre de cette idée, car nous constatons une évolution vers la stabilité, comme fonction des os, et une plus grande production de réponses différentes chez les plus jeunes.

La fonction la plus populaire des poumons est "respirer". Le pourcentage de cette fonction s'accroît régulièrement jusqu'au dernier groupe (11-12 ans), où il y a diminution. Cette

diminution est compensée par l'apparition d'une fonction plus spécialisée, où l'échange gazeux qui se produit dans les poumons est sous-entendu. L'analyse des fonctions de cette partie nous permet d'effectuer un parallèle avec la théorie de Piaget (1923), qui dit que la pensée va du général au spécifique: Bref, dans le langage comme dans la perception, la pensée va de l'ensemble au détail, du syncrétisme à l'analyse et non pas en sens inverse (p. 135)<sup>1</sup>. L'évolution de nos fonctions, ainsi que celle des fonctions de Gellert (1962), suivent ce chemin. En effet, les plus jeunes, à cause de leur connaissance limitée, donnent des fonctions générales, alors que les plus âgés en fournissent de plus précises.

Pour la plupart des parties, l'évolution des fonctions est plus prononcée dans l'étude de Gellert (1962); cependant, les fonctions des poumons sont plus connues par nos sujets. Les explications de nos sujets laissent supposer que la publicité nouvelle contre les fumeurs, est responsable de ce changement.

Les fonctions du squelette présentent une différence entre les garçons et les filles ( $X^2 = 12,80$  avec 6 dl,  $p < .05$ ). A l'exception de cette question, et de celle du miroir, nous ne trouvons aucune différence entre les garçons et les filles. Il nous est alors difficile d'expliquer pourquoi les filles connaissent moins bien les fonctions de cette partie.

La fonction des reins, principalement citée par chaque groupe, est "bouger". Ce résultat nous indique clairement que

---

<sup>1</sup>La pagination réfère à l'édition de 1962.



les fonctions véritables des reins sont méconnues, et que les enfants se basent sur le langage courant pour connaître l'intérieur du corps; la compréhension que les enfants ont des parties de l'intérieur du corps, semble venir de l'interprétation qu'ils font du langage populaire. Seul un enfant dit que les reins servent à filtrer le sang.

"Faire passer le sang", est la fonction la plus populaire des veines, et son pourcentage croît avec l'âge. Le groupe 2 (7-8 ans) donne plusieurs fonctions à cette partie, et ces sujets lient entre elles des choses qui ne vont pas nécessairement ensemble. Ce phénomène semble dû au syncrétisme, et comme le dit Piaget (1923):

Lorsqu'on pose une question de raisonnement à un enfant qui ne peut y répondre, celui-ci, au lieu de se taire, invente toujours et à tout prix une réponse, laquelle témoigne précisément du besoin de lier entre elles les choses les plus hétérogènes (p. 144)<sup>1</sup>.

Les fonctions du cerveau sont générales, et croissent avec l'âge. Pour Nagy (1953), 62,5% des sujets disent que l'activité principale du cerveau est intellectuelle, alors que, dans notre recherche, ce pourcentage est de 67,3.

Les principales étapes de l'évolution des conceptions concernant les fonctions de l'estomac se définissent ainsi: une première étape, où les enfants de 5-6 ans ne connaissent aucune fonction, ou bien, donnent des fonctions très générales (vivre),

---

<sup>1</sup>La pagination réfère à l'édition de 1962.

qui ne sont pas nécessairement liées à la partie. La deuxième étape, où la fonction (respirer) est reliée à la perception, se manifeste vers 7-8 ans. Cette fonction fait place à une fonction interne statique (réservoir de nourriture) qui devient prédominante à partir de 9-10 ans. La dernière étape, qui s'amorce à partir de 11-12 ans, nous montre que la fonction interne statique est accompagnée d'une fonction interne dynamique (digérer), qui devrait prédominer durant l'adolescence. Les résultats de Nagy (1953) et de Gellert (1962) confirment l'évolution des conceptions de cette partie. Les fonctions attribuées au foie et à l'intestin suivent sensiblement la même évolution que les fonctions de l'estomac, même si elles sont connues par moins de sujets.

Les fonctions des nerfs sont peu connues, et la plus populaire est liée à la perception. Nous constatons qu'une partie très peu connue, produit un décalage dans les étapes de l'évolution des conceptions, en retardant le passage des fonctions liées à la perception, aux fonctions internes statiques, liées à la connaissance.

Les fonctions des dernières parties du tableau 7, sont difficilement utiles, car trop peu de sujets connaissent ces parties.

En général, nos résultats permettent de penser que:

- les fonctions émises vont du général au spécifique, et dépendent du développement de la connaissance qui est lié à l'accroissement de l'âge;
- l'os et le squelette ont d'abord une fonction liée aux mouve-

ments, et ensuite, à la stabilité;

-la compréhension et la connaissance des parties de l'intérieur du corps semblent venir de l'interprétation que les enfants font du langage populaire;

-les enfants de 5-6 ans connaissent déjà quelques parties de l'intérieur du corps, et ne considèrent pas celui-ci comme un simple récipient contenant de la nourriture, de l'air ou du sang, comme les études de Hall (1898), et de Schilder et Wechsler (1935) peuvent le faire croire;

-les fausses conceptions sont parfois liées au syncrétisme;

-les étapes de l'évolution des conceptions concernant surtout l'estomac, le foie, et l'intestin se rapportent respectivement à: une fonction générale, une fonction liée à la perception, une fonction statique à l'intérieur du corps, une fonction dynamique à l'intérieur du corps;

-les parties peu connues produisent un décalage temporel dans les étapes de l'évolution des conceptions.

Ces constatations sont dépendantes de la procédure utilisée, pour découvrir les conceptions des enfants, concernant les fonctions des parties de l'intérieur du corps; notre procédure, par sa simplicité et le peu d'effort demandé, produit des décalages temporels dans les étapes de l'évolution des conceptions.

#### Principaux modes de connaissance

Les sources dont les enfants disent tirer la connaissance des diverses parties, constituent les modes de connaissance. Les parents des enfants, certaines personnes (non spécifiées),

la télévision et la perception des enfants, sont principalement à l'origine de cette connaissance. Pour la majorité des parties, la plupart des enfants disent avoir pris connaissance des parties, parce qu'ils en ont "entendu" parler par certaines personnes (non spécifiées). L'os, le sang et les veines, sont les seules parties où la perception domine comme mode de connaissance. De plus, le squelette est surtout connu grâce à la télévision. Le tableau 8 rapporte, pour chaque partie, le mode de connaissance le plus populaire.

L'évolution des modes de connaissance montre que le pourcentage d'"entendu" croît avec l'âge, alors que celui de "parents" diminue. Cette évolution semble liée à la progression de la socialisation chez l'enfant.

#### Ordre des parties dans les séquences

Notre analyse se penche sur les différences entre les groupes d'âge, quant aux parties nommées en premier, en deuxième, en troisième et en dernier, dans chacune des quatre séquences: l'ordre temporel de connaissance, l'ordre temporel d'existence, l'ordre d'importance et l'ordre des parties considérées les meilleures.

L'ordre des parties entre les groupes d'âge ne diffère dans aucune séquence, et les parties principales sont, pour la plupart, bien connues par tous les groupes. L'appendice D contient les parties les plus populaires dans chaque séquence. Ces résultats suggèrent que le degré de connaissance, rendu par les groupes d'âge, ne joue pas un rôle prépondérant dans l'ordre des par-

Tableau 8

Fréquences (exprimées en %) du mode de connaissance le plus populaire,  
pour chaque partie connue, en fonction des groupes d'âge (N=64)

Partie connue	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	$\chi^2$ <sup>1</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Coeur	Parent 31,3	Entendu 31,3	Parent 43,8	Entendu 50	Entendu 32,8	27,72 21 dl
Os	Perception 25	Parent 25	Entendu 37,5	Perception 37,5	Perception 25	18,92 21 dl
Sang	Perception 56,3	Perception 50	Perception 81,3	Perception 81,3	Perception 67,2	20,59 18 dl
Poumon	Parent 73,3	Entendu 37,5	Entendu 37,5	Entendu 56,3	Parent/entendu 36,5	29,96 21 dl
Squelette	Parent 57,1	Entendu/t.v. 33,3	Entendu/t.v. 37,5	T.V. 43,8	T.V. 37,7	25,12 18 dl
Rein	Parent 77,8	Entendu 57,1	Entendu 50	Entendu 75	Entendu 52,7	25,14 15 dl*
Veine	Parent 66,7	Parent/per- ception 26,7	Entendu 43,8	Perception 50	Perception 32,1	24,63 15 dl*
Cerveau	Parent 33,3	Entendu 45,5	Entendu 37,5	Entendu 37,5	Entendu 36,5	23,64 24 dl
Estomac	Parent 40	Parent 37,5	Entendu 43,8	Entendu 75	Entendu 46	34,28 21 dl*

\*  $p < .05$ .

\*\*  $p < .01$ .

<sup>1</sup> Le  $\chi^2$  s'effectue à partir de l'ensemble des modes de connaissance d'une partie.

Tableau 8  
(suite)

Fréquences (exprimées en %) du mode de connaissance le plus populaire,  
pour chaque partie connue, en fonction des groupes d'âge (N=64)

Partie connue	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	x <sup>2</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Foie	Parent 80	Entendu 50	Entendu 66,7	Entendu 87,5	Entendu 65,2	25,88 15 dl *
Nerf	Entendu 60	Entendu 66,7	Entendu 93,3	Entendu 80	Entendu 80,5	30,06 18 dl *
Intestin	Parent/en- tendu 50	Entendu 60	Entendu 73,3	Entendu 100	Entendu 81,1	26,96 12 dl **
Rectum	Parent/en- tendu 50	Entendu/ école 50	Entendu 80	Entendu 50	Entendu 57,9	14,73 18 dl
Bronche	Parent/t.v./ accomplit la fonction 33,3	----	Entendu 66,7	Entendu 75	Entendu 57,1	7,77 6 dl
Vessie	----	----	Entendu 66,7	Entendu 66,7	Entendu 66,7	3 3 dl

ties. Pourquoi alors, la plupart des enfants nomment-ils les mêmes parties? La similitude des découvertes, due à la perception, et l'uniformité des valeurs, due à la culture, s'imposent comme hypothèses.

Après chaque série produite par l'enfant, nous lui demandons de fournir une explication de l'ordre établi. Les raisons évoquées sont semblables dans tous les groupes. Dans la séquence connaissance, 71,9% des enfants disent que l'ordre établi dépend de l'ordre d'apprentissage ou de découverte de leurs parties, alors que dans les autres séquences, la raison principale est reliée à l'importance des parties.

L'ordre de présentation des questions, dépendant de la forme normale ou inversée du questionnaire, amène de l'information intéressante concernant les raisons évoquées par les enfants, pour expliquer l'ordre établi dans leurs séries. L'ordre de présentation des questions semble influencer les raisons évoquées par les enfants, car la forme inversée du questionnaire, où l'étape C commence par la question sur l'importance, produit plus de réponses reliées à l'importance, que la forme normale du questionnaire, qui débute l'étape C par une question sur la connaissance. L'analyse de l'ordre des parties dans les séquences se poursuit au chapitre suivant, où nous recherchons un lien entre l'ordre temporel de connaissance, et l'ordre d'importance des parties de l'intérieur du corps.

#### Questions portant sur les liens entre les séquences

La première question étudie le lien entre la connais-

sance et l'existence. "Y a-t-il, à l'intérieur de ton corps, des parties qui existent et que tu ne connais pas?" La très grande majorité des sujets, 93,7%, répondent: "Oui". Ce résultat, rapporté au tableau 9, implique que, pour les enfants, l'existence des parties à l'intérieur du corps ne dépend pas de la connaissance qu'ils ont de leur corps, et nous éclaire sur l'attitude mentale décentrée des enfants, et ce, dès le premier groupe d'âge.

La deuxième question, à savoir s'il existe des parties à l'intérieur du corps qui ne sont pas importantes, révèle une différence entre les deux premiers groupes, et les deux derniers. Dans les groupes 3 et 4 (9-10 et 11-12 ans), plus de 80% croient à l'importance de toutes les parties qui existent, alors que le pourcentage ne dépasse pas 50 dans les groupes 1 et 2 (5-6 et 7-8 ans). Il semble qu'une connaissance élevée des parties, facilite l'évaluation de ces parties, et que l'importance de ces parties peut en découler. Le prochain chapitre nous renseignera davantage sur les liens entre la connaissance et l'importance.

La troisième question demande à l'enfant s'il y a des parties importantes à l'intérieur de lui, qu'il ne connaît pas. Près de 90% des enfants répondent: "Oui". Ce "oui" implique que l'enfant est conscient de sa connaissance limitée, et que l'importance ne dépend pas strictement de la connaissance, bien qu'elle y semble liée, à cause des résultats obtenus à la deuxième questions.

La première et la troisième question constituent un exercice de logique. Un seul sujet semble illogique; il dit connaî-



Tableau 9

Fréquences (exprimées en %) des réponses "oui" aux questions  
portant sur les liens entre les séquences,  
en fonction des groupes d'âge (N=64)

Question	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	x <sup>2</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Existence VS non connaissance	86,7	93,8	100	93,8	93,7	2,31 3 dl
Existence VS non importance	56,3	50	6,3	18,8	32,8	12,68 3 dl **
Importance VS non connaissance	87,5	87,5	93,8	87,5	89,1	,48 3 dl

\*\* p < .01.

tre toutes les parties qui existent, et non toutes celles importantes.

### Conscience que possèdent les parties

La conscience, que possèdent les parties, est observée grâce à la question: "Est-ce que les parties qui sont en dedans de toi savent qu'elles sont là?" Dans le groupe 1 (5-6 ans), le pourcentage est de 60 lorsque nous additionnons les pourcentages des réponses "oui", et "plus oui que non", alors qu'il est de 37,5 dans le groupe 2 (7-8 ans), et de 31,3 dans les groupes 3 et 4 (9-10 et 11-12 ans). Ces résultats, reportés au tableau 10, indiquent qu'il y a persistance de la croyance que les parties sont conscientes, même chez certains sujets du groupe 4 (11-12 ans). Le Chi carré est égal à neuf avec neuf degré de liberté.

Selon Piaget (1926), la croyance en la conscience des choses, est liée à l'activité, et aux mouvements des objets. D'après les résultats de son étude, jusqu'à 6-7 ans, tout est conscient pour l'enfant; jusqu'à 8-9 ans, tous les mobiles sont conscients. Jusqu'à 11-12 ans, seuls les corps doués d'un mouvement propre sont conscients, et à partir de 11-12 ans, la conscience est réservée aux animaux. La comparaison avec nos résultats est hardie, car les mouvements et les actions des parties sont peu observables, et qu'il est difficile de définir les parties de l'intérieur du corps, comme objets. Cependant, pour évaluer la conscience des parties, les enfants se basent, comme dans l'étude de Piaget, sur l'activité, la vie et le mouvement des parties, et en plus, nos sujets s'appuient sur l'intelligence des parties.

Tableau 10

Fréquences (exprimées en %) des réponses concernant la conscience  
que possèdent les parties, en fonction des groupes d'âge (N=64)

Réponse	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12	
Oui	33,3	25	31,3	25	28,6
Plus oui que non	26,7	12,5	0	6,3	11,1
Non	26,7	50	50	37,5	41,3
Plus non que oui	13,3	12,5	18,8	31,3	19

Les principales explications fournies par les enfants de 5-6 et 7-8 ans pour justifier la conscience des parties, touchent surtout à l'existence même des parties, au fait qu'elles sont vivantes et qu'elles agissent. A partir de 9-10 ans, la conscience des parties semble davantage liée à la pensée, qu'à la vie et au mouvement.

Les enfants confirment l'inexistence de cette conscience en disant que les parties ne sont pas vivantes et ne bougent pas, ou, même si elles sont en vie, qu'elles ne voient pas, ne parlent pas, ne sont pas des personnes, et surtout ne peuvent penser.

La croyance des enfants stipulant que les parties doivent penser, et non pas seulement être en vie et se mouvoir, pour savoir qu'elles sont à l'intérieur, est importante; en effet, les enfants, disant que les parties n'ont pas de conscience, ajoutent souvent que le cerveau sait qu'il est à l'intérieur du corps, car "c'est lui qui nous fait penser".

## Chapitre IV

Les relations entre la "connaissance" et "l'importance"

Dans ce chapitre, nous analysons et discutons chacune des relations entre l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance<sup>1</sup>. Chacun de ces deux ordres comporte deux séquences: l'une est dite spontanée et l'autre est dite réfléchie. Les relations, entre les séquences réfléchies de la "connaissance" et de "l'importance", servent de contrôle à celles qui s'effectuent à partir des séquences spontanées. Nous effectuons aussi des analyses, entre la séquence spontanée et la séquence réfléchie de la "connaissance" et entre celles de "l'importance", pour mesurer la stabilité des choix de l'enfant et découvrir les éléments qui influencent ces choix.

### Définition

Avant d'entamer ce chapitre, une première définition des termes s'impose:

La "connaissance" consiste en l'énumération, dans un ordre décroissant, des trois premières parties qu'un enfant dit avoir connues. S'ajoute à cette série, la partie dont l'enfant affirme avoir pris connaissance le plus récemment.

"L'importance" consiste en l'énumération, dans un ordre décroissant, des trois premières parties qu'un enfant juge impor-

---

<sup>1</sup>Pour éviter d'alourdir le texte, nous désignerons l'ordre temporel de connaissance et l'ordre d'importance des parties de l'intérieur du corps, par la "connaissance" et "l'importance".

tantes. S'ajoute à cette série, la partie dont l'enfant affirme être la moins importante.

La séquence spontanée, tant au niveau de la "connaissance" qu'au niveau de "l'importance", correspond à la série exprimée, sans l'aide de l'expérimentateur, en réponse aux questions 4 et 8 de l'étape C du questionnaire (voir appendice A).

La séquence réfléchie, tant au niveau de la "connaissance" qu'au niveau de "l'importance", correspond à la série exprimée, avec l'aide de l'expérimentateur, en réponse aux mêmes questions. L'aide apportée par l'expérimentateur offre simplement à l'enfant la possibilité de réajuster l'ordre des parties, en provoquant sa réflexion.

L'ordre spontané correspond à l'ordre des parties dans une position de la séquence spontanée de la "connaissance" ou de "l'importance".

L'ordre réfléchi correspond à l'ordre des parties dans une position de la séquence réfléchie de la "connaissance" ou de "l'importance".

### Méthode d'analyse

Nous examinons, d'abord, en fonction des séquences spontanées, les relations entre la "connaissance" et "l'importance"; par la suite, nous effectuons la même démarche, en fonction des séquences réfléchies. Cette analyse contrôle indique, fondamentalement, s'il y a un lien entre la "connaissance" et "l'importance", car la réflexion élimine la plupart des influences qui peuvent créer un lien entre les séquences spontanées. L'analyse se poursuit par l'examen des relations entre la séquence spontanée et la

séquence réfléchie, tant au niveau de la "connaissance" que de "l'importance".

### Analyse statistique

Pour évaluer de façon statistique les liens entre les séquences de la "connaissance" et de "l'importance", nous utilisons la méthode de corrélations par rangs de Spearman. Les corrélations sont intra-groupes, en ce sens que l'ordre des parties, observé dans la "connaissance", est comparé à celui qui est exprimé dans "l'importance", par le même groupe.

La première corrélation s'effectue à partir des rangs des parties, dans la première position de la séquence spontanée de la "connaissance" et de "l'importance". Pour obtenir l'ordre des parties dans cette position, nous calculons le nombre de sujets qui placent telle ou telle partie en première position. Nous en arrivons ainsi à un tableau de fréquences, dans lequel il est aisé d'attribuer un rang à chaque partie, en fonction du nombre de fois que les sujets lui ont décerné la première place.

L'analyse des liens, entre la séquence spontanée de la "connaissance" et celle de "l'importance", se poursuit avec une deuxième corrélation qui porte, alors, sur l'ordre des parties, observé dans la deuxième position. Il en est ainsi pour la troisième et dernière positions. Cette analyse nous renseigne sur la force du lien spontané entre la "connaissance" et "l'importance".

Les corrélations, qui se réalisent entre la séquence réfléchie de la "connaissance" et celle de "l'importance", sui-



vent le même cheminement. Cette analyse nous renseigne sur la force du lien réfléchi.

Les corrélations, entre la séquence spontanée et la séquence réfléchie de la "connaissance" et celles de "l'importance", s'effectuent encore à partir de l'ordre des parties, dans une même position. Ces analyses fournissent un indice de la stabilité des choix de l'enfant.

### Analyse qualitative

L'analyse qualitative veut comprendre les relations que nous dévoile l'analyse statistique. Nous examinons, d'abord, les relations dans la première position du groupe 1 (5-6 ans). Si la force du lien réfléchi diffère de la force du lien spontané, et/ou que la stabilité des choix dans la "connaissance" et "l'importance" est faible, nous supposons que certaines influences se manifestent dans les ordres spontanés.

Pour les découvrir, nous devons étudier les relations qui se produisent entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi de la "connaissance", ainsi que celles qui se réalisent dans "l'importance". Notre attention porte essentiellement sur les parties qui présentent des pourcentages différents dans l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, tant au niveau de la "connaissance" que de "l'importance".

Même si la compréhension des influences, révélées par les différences de pourcentages, nécessite un examen global des relations, nous devons rechercher ces influences dans chaque posi-

tion, car certaines parties ne se manifestent ou présentent des pourcentages différents que dans certaines positions.

Cette analyse des relations, entre la "connaissance" et "l'importance" du groupe 1 (5-6 ans), est suivie de celle que nous effectuons dans les trois autres groupes. Dans ce chapitre, il ne faudra pas s'étonner de l'absence de références aux autres études de l'intérieur du corps, puisqu'aucune n'a traité de ce sujet.

### Choix des données

Notre travail se limitera à l'examen des relations entre les séquences "connaissance" et "importance". En effet, bien que le questionnaire comprenne une question se rapportant à l'ordre temporel d'existence des parties, et une autre concernant les parties que l'enfant juge les meilleures, nous avons dû abandonner l'analyse de ces concepts, faute de réponses adéquates.

En effet, peu de sujets (40,6%) expriment une série temporelle à la question se rapportant à l'existence des parties (question 6 de l'étape C du questionnaire). En outre, ce pourcentage passe de 62,5% pour le groupe 1 (5-6 ans) à 25% dans le groupe 4 (11-12 ans). La majorité des enfants des deux derniers groupes affirment que toutes les parties existent en même temps à leur naissance.

Nous avons aussi abandonné l'analyse de l'ordre des meilleures parties, puisqu'un assez grand nombre d'enfants confondent les termes "important" et "meilleur" (la question 10 de l'étape C du questionnaire concerne l'ordre des meilleures parties).

Pour certains sujets cependant, la différence entre ces termes est claire, puisque, pour eux, l'importance d'une partie s'évalue à partir de la fonction de celle-ci, et que la qualité se mesure à partir de la solidité et de la résistance de la partie à la maladie. L'appendice D donne les parties les plus populaires pour l'ordre temporel d'existence et l'ordre des meilleures parties, chez les sujets qui ont répondu à la question. Passons maintenant aux analyses comme telles.

## Analyse

### Analyse statistique

L'analyse statistique utilise la méthode de corrélations par rangs de Spearman; elle nous révèle la force des liens entre la "connaissance" et "l'importance", et fournit une mesure de la stabilité des choix dans la "connaissance" et dans "l'importance". Le tableau 11 reproduit les corrélations effectuées dans les quatre groupes.

Les relations, entre les ordres spontanés de la "connaissance" et ceux de "l'importance", fournissent peu de liens significatifs. Ces liens sont absents dans les deux premiers groupes, mais sont nombreux dans le quatrième groupe (11-12 ans). Le peu de liens positifs significatifs, dans les trois premiers groupes, indique que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes différents. Par contre, les deux liens positifs significatifs, dans le groupe 4 (11-12 ans), laissent supposer que la "connaissance" et "l'importance" sont assez semblables. Cependant, l'examen des relations, entre les ordres réfléchis de la "connaissance" et "l'importance", ne révèle pas de liens significatifs.

Tableau 11

## Corrélations effectuées dans les quatre groupes

Groupe	Position	Ordre des parties			
		Spontanés dans Connaissance et Importance	Réfléchis dans Connaissance et Importance	Spontané et Réfléchi dans Connaissance	Spontané et Réfléchi dans Importance
1 (5-6) ans	Première	.45	.40	.87*	.94
	Deuxième	.40	.50	-.06	.52
	Troisième	.03	-.76*	.70	.40
	Dernière	.29	.68	.69*	.78*
2 (7-8) ans	Première	.34	.05	.49	.52
	Deuxième	.38	.15	.57*	.24
	Troisième	.26	.43	.51	.27
	Dernière	-.42	-.43	1. **	.74*
3 (9-10) ans	Première	.35	.22	.80	.74
	Deuxième	.744*	.34	.89**	.22
	Troisième	-.19	.23	.74**	-.02
	Dernière	-.17	-.38	.63*	.51
4 (11-12) ans	Première	.89*	.63	.89*	1. □
	Deuxième	.51	.10	.63*	.645*
	Troisième	.56*	.41	.60*	.70*
	Dernière	-.88**	-.86**	.87**	.50

\* p &lt; .05.

\*\* p &lt; .01.

□ Cette corrélation n'est pas valide statistiquement, car le nombre de parties mises en relation est inférieur à quatre.

sance" et ceux de "l'importance", démontre, qu'en réalité, la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts, à tous les niveaux d'âge. L'absence de lien positif significatif, dans les ordres réfléchis, suggère, en outre, que les liens observés dans les ordres spontanés sont la conséquence d'influences.

Dans le groupe 4 (11-12 ans), la persistance du lien négatif, dans la dernière position des relations entre la "connaissance" et "l'importance", semble indiquer que les parties connues, en dernier lieu, sont loin d'être les moins importantes.

Dans tous les groupes, nous observons que la stabilité des choix est plus grande dans la "connaissance" que dans "l'importance". En outre, la stabilité des choix, dans la "connaissance", est plus forte dans les deux derniers groupes (9-10 et 11-12 ans).

#### Analyse qualitative

L'analyse qualitative explique la force des liens entre la "connaissance" et "l'importance", ainsi que le degré de stabilité dans chacune de ces deux séquences, en se basant sur les ordres des parties qui sont observés dans une même position. Le lien positif, fort, implique une similitude dans les ordres des parties, et le lien faible exprime une grande différence entre ces ordres.

L'analyse statistique nous a démontré que les liens entre la "connaissance" et "l'importance" sont souvent faibles. Ces résultats impliquent que la "connaissance" et "l'importance" sont

deux systèmes distincts et que certaines parties sont connues très tôt mais sont peu importantes, et d'autres sont importantes mais connues tardivement.

L'analyse qualitative cherche à savoir quelles sont les parties qui affaiblissent les liens et quelles sont les influences qui agissent dans ces relations.

#### A. Relations dans le groupe 1 (5-6 ans)

Pour bien comprendre les relations entre la "connaissance" et "l'importance", nous devons examiner les 16 relations effectuées dans ce groupe, même si leur analyse semble ardue, répétitive et fastidieuse. Dans le groupe 1 (5-6 ans), il n'y a pas de lien positif significatif, entre la "connaissance" et "l'importance". Les figures 5,6,7,8, en appendice E, présentent les ordres des parties qui sont mis en relation dans ce groupe.

1. Relations dans la première position. Dans la première position, le lien spontané et le lien réfléchi, observés entre la "connaissance" et "l'importance", sont faibles, car le pourcentage du sang est plus élevé dans la "connaissance" que dans "l'importance", alors que ceux des os et des poumons expriment la tendance inverse (figure 5). Par contre, la stabilité des choix, dans la "connaissance" et dans "l'importance", est très élevée.

Cependant, malgré cette grande stabilité, le pourcentage de l'os diminue dans l'ordre réfléchi de "l'importance". Cette diminution implique que l'os n'est pas aussi important qu'il le paraît dans l'ordre spontané. Cette interprétation s'appuie sur la

figure 8 qui révèle que l'os est la partie la moins importante. Il semble alors que la surévaluation de l'os est due au fait qu'il est connu de tous les enfants et peut être considéré comme une partie connue assez tôt.

Pourquoi le sang a-t-il un pourcentage inférieur à l'os dans la première position de "l'importance", alors qu'il est plus important et un peu plus connu que lui (figure 5 et 8)? Il semble que l'émotivité et les associations négatives, provoquées par la vue du sang, en sont les causes.

En bref, dans la première position, il ressort que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts. De plus, même s'il y a une légère influence de la "connaissance" sur la valeur que les enfants accordent à une partie, les deux systèmes semblent assez indépendants.

2. Relations dans la deuxième position. Dans la deuxième position des séquences du groupe 1 (5-6 ans), il n'y a aucun lien significatif. La faiblesse du lien spontané dépend de l'os et du sang qui présentent des pourcentages plus élevés dans la "connaissance" que dans "l'importance", alors que celui des poumons y est plus faible (figure 6). Cette différence entre la "connaissance" et "l'importance", chez les enfants du groupe 1 (5-6 ans), semble due au fait que les enfants apprennent ou découvrent d'abord des parties facilement observables, comme l'os et le sang, alors que leur évaluation des parties est liée à celle de la société qui semble privilégier d'autres parties, comme les poumons et le cerveau.

Dans les ordres réfléchis, le pourcentage des poumons est encore plus faible dans la "connaissance" que dans "l'importance", alors que celui du cerveau est plus élevé dans la "connaissance". L'absence de lien significatif, entre les ordres spontanés ou réfléchis, implique que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts; cependant, les nombreux changements, observés dans les ordres réfléchis, signalent la présence d'influences.

L'os a un pourcentage plus élevé dans l'ordre spontané de la "connaissance" que dans son ordre réfléchi, et c'est l'inverse pour les poumons. L'augmentation du pourcentage des poumons et la diminution de celui de l'os semblent indiquer une influence de "l'importance" dans l'ordre réfléchi de la "connaissance". En effet, la diminution du pourcentage de l'os peut être attribuée à son peu d'importance (figure 8), alors que le gain de pourcentage des poumons semble dû à sa grande importance (figure 6). Cette influence implique que, dans cette position, l'enfant se base principalement sur ses découvertes pour ordonner spontanément les parties dans la "connaissance" et que lors de la réévaluation de l'ordre dans la "connaissance", il se laisse influencer par "l'importance". Dans les autres groupes, "l'importance" se fait sentir dans l'ordre spontané de la "connaissance".

Dans "l'importance", la relation, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, montre que le cerveau perd de la popularité dans l'ordre réfléchi, alors que les poumons en gagnent. La "connaissance" semble influencer l'ordre spontané de "l'importance". En effet, même si le cerveau est moins important que les



poumons, son pourcentage, dans l'ordre spontané, y est plus élevé, car il est connu plus tôt que les poumons, par les enfants de ce groupe (figure 6 et 7). Dans l'ordre réfléchi, l'influence de la "connaissance" et le pourcentage du cerveau diminuent.

En bref, dans la deuxième position, les relations entre la "connaissance" et "l'importance" indiquent que ces deux systèmes sont distincts; cependant ici, ces deux systèmes ne semblent pas aussi indépendants que dans la première position, car "l'importance" influence l'ordre réfléchi de la "connaissance", et la "connaissance" est présente dans l'ordre spontané de "l'importance".

3. Relations dans la troisième position. La troisième position nous réserve la surprise d'un lien négatif entre l'ordre réfléchi de la "connaissance" et celui de "l'importance" (figure 7). Par contre, dans les ordres spontanés, le lien est presque nul car les différences, entre les rangs des parties, sont nombreuses. Le pourcentage des poumons est plus élevé dans la "connaissance" que dans "l'importance", et celui du sang y est plus faible. Même si ces pourcentages vont à l'encontre de ceux observés dans les deux premières positions, ils montrent encore que le sang est plus connu qu'important, et que les poumons sont plus importants que connus, car la troisième position marque un tournant dans la série. En effet, cette position semble négative pour l'enfant car, expérimentalement, elle est plus près de la dernière position que de la première.

Le lien négatif, entre la "connaissance" et "l'importance"

tance" dans les ordres réfléchis, dépend des pourcentages différents que l'os, les poumons, le cerveau et le sang présentent dans la "connaissance" et dans "l'importance". L'analyse sommaire peut laisser supposer qu'une partie connue assez tôt, donc présentant un pourcentage faible dans la troisième position de la "connaissance", est une partie peu importante, et vice versa. Cependant, même si une partie, connue assez tôt, peut être peu importante, il est clair que son importance ne dépend pas de l'ordre temporel de connaissance. En effet, le coeur, qui est connu très tôt, est aussi très important.

Les deux relations précédentes révèlent encore que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts. Les différences de pourcentages, de certaines parties dans les ordres spontanés et réfléchis, méritent cependant quelques explications.

Dans la "connaissance", la stabilité est forte entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi. Le gain enregistré par l'os, dans l'ordre réfléchi, semble compenser la perte qu'il a subie dans la deuxième position de la séquence réfléchie, où l'influence de "l'importance" est assez précise. La forte stabilité, dans la troisième position, semble indiquer qu'il n'y a pas d'influence directe de "l'importance" sur la "connaissance".

Les changements de pourcentages sont nombreux dans "l'importance", et ils détruisent la stabilité entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi. Ces changements, surtout ceux des poumons et du cerveau, dépendent dans une bonne mesure de ceux qui sont sur-

venus dans la deuxième position de la séquence réfléchie de "l'importance". La perte de pourcentage du coeur est consécutive au gain obtenu dans la première position. Le seul changement intéressant montre que le sang est mieux considéré dans l'ordre réfléchi, car il semble que la réflexion peut diminuer les associations négatives que provoque la vue du sang.

En bref, dans cette troisième position, la "connaissance" et "l'importance" se comportent encore comme deux systèmes distincts. Les changements, qui surviennent dans les ordres réfléchis, semblent dépendre davantage des changements observés dans les positions précédentes, que des influences directes de la "connaissance" ou de "l'importance" dans les ordres spontanés.

4. Relations dans la dernière position. Dans cette dernière position, les liens entre la "connaissance" et "l'importance" ne sont pas significatifs, alors que ceux observés, dans la "connaissance" et dans "l'importance", entre leur ordre spontané et leur ordre réfléchi, le sont. La figure 8 indique que, dans les relations spontanées entre la "connaissance" et "l'importance", les parties connues tardivement sont différentes des parties peu importantes, et que les parties les moins importantes sont connues assez tôt. Il ne faut pas, à partir de l'os et du sang, extrapoler que les parties connues assez tôt, dans ce groupe, sont peu importantes, car il semble que l'évaluation de ces parties ne dépend pas de leur position dans la "connaissance", mais plutôt d'une valorisation ou dévalorisation sociale et du degré de connaissance que l'enfant a de ces parties. Il se peut aussi que les parties connues en dernier lieu, ne soient pas les moins importan-

tes, à cause de l'intérêt que provoque leur nouveauté.

Dans les ordres réfléchis, le peu de changements diminue la possibilité de fortes influences dans les ordres spontanés et valide, en quelque sorte, les explications fournies dans ces ordres, d'où il ressort que la "connaissance" et "l'importance" sont encore deux systèmes distincts.

La relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi de la "connaissance" s'exprime par un lien significatif, et confirme la grande stabilité des choix dans la "connaissance". Cette grande stabilité traduit la faiblesse des influences dans l'ordre spontané.

Dans "l'importance", cette relation fournit aussi un lien significatif, tout en spécifiant clairement que le sang est plus important que l'os. La perte de pourcentage que le sang subit dans l'ordre réfléchi, est consécutive au gain qu'il réalise dans l'ordre réfléchi de la troisième position. Donc, cette perte n'est pas l'effet d'une influence directe.

En bref, il ressort que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes assez distincts et que les relations entre les ordres spontanés et réfléchis dévoilent peu d'influences.

5. Résumé. Dans l'ensemble, le groupe 1 (5-6 ans) ne présente qu'un lien significatif entre la "connaissance" et "l'importance"; ce lien significatif se produit entre les ordres réfléchis, mais il est négatif. Ce résultat implique que l'ordre dans lequel l'enfant connaît les parties, diffère de celui dans

lequel il les évalue. Cependant, même si les ordres des parties diffèrent, il ressort que les parties nommées dans la "connaissance" et "l'importance" sont les mêmes et qu'elles sont assez connues.

La stabilité entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, est plus forte dans la "connaissance" que dans "l'importance". Cependant, même si ce résultat statistique laisse supposer que les influences sont moins nombreuses dans la "connaissance", l'analyse qualitative ne fournit pas de véritable confirmation. Néanmoins, le peu d'influences, observées dans les ordres des parties, démontre qu'en plus d'être distincts, les deux systèmes semblent assez indépendants.

#### B. Relations dans le groupe 2 (7-8 ans)

Dans le groupe 2 (7-8 ans), les liens significatifs entre les ordres des parties sont encore moins nombreux que dans le premier groupe. Ici, il n'y en a que trois et aucun n'est présent dans les relations entre la "connaissance" et "l'importance". Le tableau 11 montre les corrélations effectuées dans le groupe 2 (7-8 ans). L'analyse des relations, entre la "connaissance" et "l'importance", explore les différences entre ces deux systèmes et l'étude de la stabilité nous renseigne sur leur indépendance.

1. Relations dans la première position. Dans la première position, la relation entre la "connaissance" et "l'importance", à partir des ordres spontanés, appuie l'idée de deux systèmes distincts à cause des pourcentages plus élevés que les poumons et les os obtiennent dans "l'importance" (figure 9). Néanmoins, il sem-

ble que l'écart entre les deux systèmes est moins prononcé que dans le groupe 1 (5-6 ans).

Dans les ordres réfléchis, l'écart est plus marqué. En effet, le sang montre, dans ces ordres, un pourcentage fort différent dans la "connaissance" et l'importance", alors que cette différence est minimale dans les ordres spontanés. Les poumons ont des pourcentages encore plus disproportionnés et l'os est maintenant plus connu qu'important. Ces changements indiquent la présence d'influences dans les ordres des parties et l'écart, plus prononcé, entre la "connaissance" et "l'importance", raffermirait l'idée de deux systèmes distincts.

Examinons plus particulièrement les pourcentages de l'os: l'os est plus important que connu dans les ordres spontanés, mais plus connu qu'important dans les ordres réfléchis. Les figures 9, 10, 11, 12 montrent clairement que l'os est une partie connue assez tôt mais peu importante. Les pourcentages se référant à cette partie, dans les ordres réfléchis, sont conformes à ces résultats, mais ceux, qui sont observés dans les ordres spontanés, y sont contraires. Il semble alors que le pourcentage nul de l'os, dans l'ordre spontané de la "connaissance", est dû à sa faible importance et que celui, qui apparaît dans l'ordre spontané de "l'importance" peut être dû à son apparition rapide dans la conscience de l'enfant.

Dans l'ordre spontané de la "connaissance", l'influence de "l'importance" se fait aussi sentir sur le coeur et le sang. Dans son ordre réfléchi, le pourcentage du coeur diminue et ceux des os et du sang augmentent. Ces changements sont la conséquen-

ce de la réflexion de l'enfant sur l'ordre spontané et ils manifestent la diminution de l'influence de "l'importance" dans l'ordre réfléchi.

La relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi dans "l'importance" laisse entrevoir l'influence de la "connaissance" dans l'ordre spontané. En effet, les pourcentages des os et du sang, dans l'ordre spontané, sont assez élevés car ces parties sont connues assez tôt (figure 9 et 10), alors que le pourcentage des poumons est plus faible dans l'ordre spontané que dans l'ordre réfléchi, car les poumons sont connus assez tard. La réflexion diminue cette influence et établit un ordre d'importance plus conforme aux valeurs sociales. La grande popularité des poumons semble venir de la publicité contre les fumeurs.

En bref, dans cette première position, la "connaissance" et "l'importance" semblent être deux systèmes distincts car, rares sont les parties qui présentent un pourcentage similaire dans la "connaissance" et "l'importance". Cette différenciation des systèmes n'empêche pas leur influence mutuelle dans les ordres spontanés; alors que dans les ordres réfléchis, ces deux systèmes semblent être assez indépendants.

2. Relations dans la deuxième position. Dans la deuxième position, la relation entre la "connaissance" et "l'importance", à partir des ordres spontanés, est assez faible. Cette faiblesse dépend surtout du pourcentage plus élevé que l'os présente dans la "connaissance", et aussi des pourcentages du coeur, qui produisent une courbe inverse à celle de l'os (figure 10).



Dans les ordres réfléchis, cette relation est encore plus faible. En effet, en plus de l'os et du coeur, le sang et le cerveau présentent maintenant des pourcentages différents dans la "connaissance" et "l'importance". Ces pourcentages différents, qui empêchent la formation d'un lien significatif entre la "connaissance" et "l'importance", impliquent que ces deux systèmes sont distincts; néanmoins, la différence de force, entre le lien spontané et le lien réfléchi, laisse supposer certaines influences.

Dans la "connaissance", il y a un lien significatif entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi; ce lien exprime une grande stabilité entre les rangs des parties et implique que les influences sont moins fortes. Les seuls changements sensibles montrent que l'os perd de la popularité dans l'ordre réfléchi, alors que le sang en gagne. Le pourcentage élevé de l'os, dans l'ordre spontané, est la compensation de son faible pourcentage dans ce même ordre de la première position; alors, il est possible de parler d'une influence indirecte de "l'importance". Le gain de pourcentage du sang, dans l'ordre réfléchi de cette deuxième position, implique la diminution d'une légère influence de "l'importance".

Dans "l'importance", la stabilité, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, est assez faible. Les changements les plus sensibles dévoilent une diminution de pourcentage des poumons et une augmentation de celui du cerveau dans l'ordre réfléchi. La perte des poumons dans l'ordre réfléchi est consécutive au gain qu'il enregistre dans ce même ordre de la première position. Alors, il est encore possible de parler d'une influence indirecte de la "connaissance" dans l'ordre spontané. Le gain réa-



lisé par le cerveau, dans l'ordre réfléchi, révèle une influence de la "connaissance" dans l'ordre spontané; en effet, le cerveau est sous-évalué car il est peu connu par les enfants de ce groupe.

En bref, dans cette deuxième position, les légères influences réciproques de la "connaissance" et de "l'importance" ne suffisent pas à jeter un pont entre ces deux systèmes distincts.

3. Relations dans la troisième position. Dans la troisième position (figure 11), il n'y a aucun lien significatif entre les ordres des parties. Dans les ordres spontanés, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" est très faible; les pourcentages les plus discordants entre ces deux ordres viennent du sang qui est encore plus connu qu'important, et du cerveau qui est revenu plus important que connu.

Malgré que la plupart des parties obtiennent des pourcentages semblables, dans les ordres réfléchis de la "connaissance" et de "l'importance", il n'y a pas de lien significatif, car ceux des veines et du sang y sont différents. Cette ressemblance des pourcentages ne dépend pas d'une correspondance fondamentale entre le niveau de connaissance que l'enfant a d'une partie et l'importance qu'il lui accorde, car cette ressemblance est absente dans les deux premières positions. Il semble alors qu'elle peut s'expliquer par un nivellement des pourcentages qui se produit lorsqu'une partie passe d'une position à une autre.

Généralement, une partie, qui obtient un pourcentage élevé dans la première position de la "connaissance", voit ce pourcentage diminuer dans les positions subséquentes, et si son pour-

centage est faible dans la première position de "l'importance", il augmente à mesure que cette partie s'éloigne de la première position. Il se peut fort bien, alors, qu'en deuxième ou troisième position, les pourcentages de cette partie dans la "connaissance" et "l'importance" soient semblables, même si en réalité, cette partie est connue tôt et est peu importante. L'os est une partie qui démontre bien ce phénomène; en effet, malgré l'identité de ses pourcentages dans la troisième position, les figures 9, 10 et 12 révèlent que l'os est une partie connue tôt, mais peu importante.

Dans la troisième position, la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi de la "connaissance" est moins forte que dans la deuxième position. Dans l'ordre spontané, le pourcentage élevé du sang indique que cette partie est connue assez tard, même si en réalité, elle est connue tôt. En fait, l'influence de "l'importance" est, ici, indirecte car le pourcentage du sang dans cet ordre est dépendant de ceux observés dans l'ordre spontané des deux premières positions, où "l'importance" fait sentir une légère influence. Il semble aussi que le faible pourcentage des reins, dans l'ordre spontané, soit dû à son peu d'importance.

La relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi de "l'importance" révèle une grande instabilité qui semble être la contrepartie de celle trouvée dans la deuxième position. Certaines parties (os, sang, rein, veine) font des gains dans l'ordre réfléchi de la troisième position, (figure 11), alors que dans l'ordre réfléchi de la deuxième position, ils inscrivent des per-

tes (figure 10). Les pertes dans la deuxième position peuvent dépendre d'une surévaluation de ces parties dans l'ordre spontané, à cause de l'influence de la "connaissance"; les gains, qui indiquent une sous-évaluation de ces parties dans l'ordre spontané de cette troisième position, semblent être la conséquence des pertes subies dans la deuxième position. Alors, la surévaluation de ces parties dans la deuxième position, à cause de l'influence de la "connaissance", entraîne leur sous-estimation dans la troisième position.

Cette influence indirecte de la "connaissance" agit aussi, mais à l'inverse, sur les pourcentages du cerveau; en effet, la surévaluation du pourcentage du cerveau, dans cette troisième position, fait suite à sa sous-évaluation dans la deuxième position, où l'influence de la "connaissance" est présente dans l'ordre spontané.

En bref, malgré la ressemblance des pourcentages dans les ordres réfléchis, et l'interdépendance de la "connaissance" et de "l'importance" dans les ordres spontanés, ces deux systèmes sont encore distincts.

4. Relations dans la dernière position. Dans la dernière position, la relation entre la "connaissance" et "l'importance", à partir des ordres spontanés, est négative et trop faible pour permettre un lien significatif (figure 12). Dans l'ensemble, il appert que les parties les moins importantes (sang, os, veines) sont parmi les parties connues assez tôt, alors que les parties connues assez tardivement (intestin, foie, bronche) ne sont pas

les moins importantes. Cette relation négative n'implique pas nécessairement que toutes les parties connues tôt sont peu importantes, car le coeur est connu tôt et est très important, ni que les parties connues tardivement sont importantes, car les figures 9, 10, 11 révèlent que les intestins, le foie et les bronches sont des parties peu importantes.

Le fait que certaines parties connues tôt soient les moins importantes alors que d'autres sont importantes, implique que "l'importance" d'une partie ne dépend pas de la "connaissance"; "l'importance" semble plutôt reliée à des valeurs sociales, à des associations négatives attribuées à certaines parties et au degré de connaissance que l'enfant a de ces parties. Cependant, même si la "connaissance" et "l'importance" sont indépendantes lorsque l'analyse se base sur les parties connues tôt, la "connaissance" semble influencer "l'importance" lorsque l'analyse s'appuie sur les dernières parties connues. En effet, ces parties, à cause de leur nouveauté, peuvent susciter l'intérêt de l'enfant. Cette tendance, qui est aussi observée dans le groupe 1 (5-6 ans), trace une première ligne entre la "connaissance" et "l'importance",

Dans les ordres réfléchis, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" est très semblable à celle qui existe dans les ordres spontanés, car les changements sont très peu nombreux. De plus, cette relation est encore négative et requiert des explications analogues.

Les changements peu nombreux impliquent que les relations entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi de la "connaissance"

sance", ainsi que celles de "l'importance", sont fortes. Dans la "connaissance", cette relation se concrétise par un lien parfait. L'ordre et, même, les pourcentages des parties dans les deux ordres sont identiques. Ce lien parfait, le seul d'ailleurs, s'explique difficilement; néanmoins, il peut dépendre de l'intérêt spécial que les enfants de 7-8 ans manifestent envers leur corps, et de la dernière position qui offre aux enfants un bon repère temporel et qui confère une certaine importance aux parties, à cause de leur nouveauté.

Comme dans le premier groupe, la dernière position est la seule à offrir un lien significatif entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi de "l'importance". Ce lien exprime une grande stabilité et diminue la possibilité d'influences. Cependant, le gain, qu'effectue l'os dans l'ordre réfléchi, laisse supposer que cette partie subit l'influence indirecte de la "connaissance" dans l'ordre spontané.

En bref, dans la dernière position, la "connaissance" et "l'importance" sont toujours deux systèmes distincts, mais il y a, de la part des dernières parties connues, une influence très marquée de la "connaissance" sur "l'importance"; alors que cette influence semble nulle, de la part des parties connues tôt. Dans cette position, la stabilité entre les ordres des parties est tellement forte qu'il faut éliminer, presque complètement, la possibilité d'influences précises et directes dans les ordres spontanés.

5. Résumé. Dans le groupe 2 (7-8 ans), il n'y a aucun

lien entre la "connaissance" et "l'importance" et la stabilité est encore plus forte dans la "connaissance" que dans "l'importance". Cependant dans l'ensemble, la stabilité, entre les ordres spontanés et les ordres réfléchis, dans la "connaissance" et dans "l'importance", laisse percevoir des influences réciproques de la "connaissance" et de "l'importance", dans les ordres spontanés. Cette interdépendance de la "connaissance" et de "l'importance" disparaît dans les ordres réfléchis, car les influences y sont presque nulles. Toutefois, même si dans la dernière position, les deux systèmes semblent encore distincts, la "connaissance", à partir des dernières parties connues, influence "l'importance". Cette tendance, qui peut conduire à un lien négatif significatif, ne semble pas être l'effet d'une influence habituelle, car elle se maintient dans les ordres réfléchis.

### C. Relations dans le groupe 3 (9-10 ans)

Dans le groupe 3 (9-10 ans), il y a un lien significatif entre la "connaissance" et "l'importance". Les trois autres liens significatifs expriment la stabilité des relations entre les ordres spontanés et réfléchis de la "connaissance". Le tableau 11 indique les résultats des corrélations de ce groupe. L'absence de lien significatif dans les ordres réfléchis laisse supposer que la "connaissance" et "l'importance" sont encore deux systèmes distincts.

1. Relations dans la première position. Dans la première position, la relation, entre l'ordre spontané de la "connaissance" et celui de "l'importance", n'aboutit pas au lien signifi-



catif, car les pourcentages du sang sont très différents dans ces deux ordres. Il semble aussi que les pourcentages semblables des autres parties dans ces deux ordres dépendent de l'emphase mise sur le coeur (figure 13).

Dans les ordres réfléchis, cette relation s'éloigne davantage du lien fort; encore ici, le sang possède un pourcentage plus élevé dans la "connaissance" que dans "l'importance". Ce résultat est validé dans les deux premiers groupes. Normalement aussi, les poumons sont plus importants que connus dans la première position. Ces différences de pourcentages des parties, entre les deux ordres, indiquent clairement que la "connaissance" et "l'importance" sont encore deux systèmes distincts. De plus, vu qu'une partie connue très tôt (coeur) est très importante alors qu'une autre partie connue très tôt (sang) est peu importante dans cette première position, il semble que "l'importance" ne dépend pas de la "connaissance".

Dans la "connaissance", la stabilité entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi est très forte et l'absence du lien significatif dépend de la diminution légère du pourcentage des poumons et de la faible augmentation de celui des bronches dans l'ordre réfléchi. Ces changements, parce qu'ils sont très faibles, ne peuvent révéler d'influences précises et, parce que le nombre de parties en présence est très petit, ces faibles changements suffisent à empêcher le lien significatif entre l'ordre spontané et réfléchi de la "connaissance".

Dans "l'importance", les faibles changements de pourcen-

tage de l'os et du sang produisent les mêmes effets que ceux observés dans la "connaissance".

En bref, dans cette première position, la "connaissance" et "l'importance" semblent être deux systèmes distincts et indépendants.

2. Relations dans la deuxième position. Dans la deuxième position, la relation entre la "connaissance" et "l'importance", à partir des ordres spontanés, produit un lien significatif. Ce premier lien, dans les ordres spontanés, dépend surtout de l'ajustement des pourcentages du sang (figure 14). Cet ajustement se produit tôt (deuxième position) et se poursuit dans la troisième position.

Cependant dans les ordres réfléchis, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" n'aboutit pas au lien significatif, car le pourcentage du sang est plus élevé dans la "connaissance" que dans "l'importance", alors que ceux du cerveau et des veines y sont plus faibles. Ces différences semblent indiquer que l'ajustement des pourcentages du sang et la ressemblance des pourcentages de certaines parties, dans les ordres spontanés, sont sujets à des influences. Par le fait même, ces différences impliquent que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts. Néanmoins, dans les ordres réfléchis, il y a ajustement des pourcentages des poumons, et parce que cet ajustement se poursuit dans la troisième et la dernière positions, il semble que la différence, entre la connaissance que les enfants ont des poumons et l'importance qu'ils leur accordent, est très faible.



Dans cette deuxième position, la stabilité, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi de la "connaissance", est très forte et s'exprime par un lien significatif. Cette forte stabilité laisse difficilement percevoir une influence précise dans l'ordre spontané. Néanmoins, il semble que les poumons et le cerveau sont dits plus connus que l'os (figure 14 et 15) parce qu'ils sont plus importants (figure 13 et 14), et que les enfants en entendent parler plus souvent. Parce qu'elle résiste à l'épuration que provoque habituellement la réflexion, l'influence de "l'importance" est très forte et peut faire croire à l'enfant qu'il a connu réellement les poumons et le cerveau avant les os. Les résultats du groupe 2 (7-8 ans) indiquent clairement que l'os est connu avant les poumons et le cerveau, même s'il est moins important qu'eux. Donc, il semble que l'influence de "l'importance" peut modifier de façon assez permanente, la "connaissance"; la raison peut être la difficulté qu'éprouvent les enfants du groupe 3 (9-10 ans) à se rappeler les premières parties connues.

Dans "l'importance", la relation, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, est faible car le pourcentage de l'os chute, dans l'ordre réfléchi, alors que celui du cerveau y augmente considérablement. La surévaluation de l'os et des poumons peut dépendre de l'influence de la "connaissance". En effet, l'os est une partie très connue, même si son pourcentage n'est pas très élevé dans la "connaissance" à cause de l'influence de "l'importance". Aussi, les pourcentages exprimés dans les figures 15 et 16 indiquent que les poumons sont connus un peu plus tôt que le cerveau. Dans l'ordre réfléchi, cette influence diminue et le cer-

veau devient la partie la plus importante, même s'il est connu plus tard que l'os, le sang et les poumons.

Cependant, la légère perte de pourcentage du sang est consécutive au faible gain qu'il enregistre dans l'ordre réfléchi de la première position et ne semble pas dépendre de la "connaissance". Alors, le lien significatif qui se produit dans les ordres spontanés, à cause de l'ajustement des pourcentages du sang, peut être dû à l'influence de "l'importance" qui restreint légèrement le pourcentage du sang, dans l'ordre spontané de la "connaissance".

En bref, la relation dans les ordres réfléchis dévoile la différence entre la "connaissance" et "l'importance", et implique que le lien significatif, observé dans les ordres spontanés, est sujet à des influences. Pour la première fois, l'influence de "l'importance" semble modifier, de façon assez permanente, l'ordre des parties dans la "connaissance", alors que dans l'ordre spontané de "l'importance", l'influence de la "connaissance" se fait sentir légèrement et diminue encore dans l'ordre réfléchi.

3. Relations dans la troisième position. Dans la troisième position, la relation, entre l'ordre spontané de la "connaissance" et celui de "l'importance", est faible et négative, car les différences de pourcentages sont nombreuses. En effet, le coeur, les poumons, les reins et les veines fournissent des pourcentages discordants dans les deux ordres (figure 15).

Dans les ordres réfléchis, la relation est positive, mais encore faible car l'os et les veines possèdent des pourcen-

tages plus élevés dans "l'importance" que dans la "connaissance", alors que le pourcentage du coeur y est plus faible. Ces différences de pourcentages semblent impliquer que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts. De plus, vu que le lien réfléchi diffère sensiblement du lien spontané, certaines influences sont pressenties.

Dans la "connaissance", la stabilité entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi est très forte et se manifeste par un lien solide. Le seul changement sensible occupe le cerveau qui subit une perte de pourcentage dans l'ordre réfléchi. L'analyse superficielle laisse supposer que la surévaluation du cerveau, dans l'ordre spontané, dépend de l'influence de "l'importance"; cependant, la perte de pourcentage du cerveau dans l'ordre réfléchi suit et précède un faible gain réalisé dans les ordres réfléchis de la deuxième et dernière positions. Ces compensations dispersées permettent difficilement de préciser une influence; néanmoins, le peu de changement observé implique que l'influence pressentie dans l'ordre spontané est très légère, peut-être indirecte, ou bien, que cette influence existe aussi dans l'ordre réfléchi.

Dans "l'importance", la stabilité est très faible et la relation est même négative. Les plus grands changements révèlent une surévaluation du cerveau et une sous-évaluation des poumons et des os dans l'ordre spontané. La sous-évaluation des poumons et des os, ainsi que la surévaluation du cerveau, dans cet ordre spontané de "l'importance", dépendent de la "connaissance", car elles sont la suite logique de leur évaluation dans l'ordre spontané de la deuxième position.

En bref, les relations entre la "connaissance" et "l'importance" indiquent que ces deux systèmes sont distincts, alors que les relations entre les ordres spontanés et les ordres réfléchis laissent percevoir certaines influences. Cependant, même si l'influence de "l'importance" est pressentie dans la "connaissance", les résultats ne permettent pas de la confirmer. Dans l'ordre spontané de "l'importance", il y a trace d'une influence indirecte de la "connaissance".

4. Relations dans la dernière position. Dans la dernière position, la relation entre l'ordre spontané de la "connaissance" et celui de "l'importance", est faible et négative. Les parties les moins importantes, les reins, les nerfs et les intestins, ne sont pas des parties connues très tôt ni connues très tard. Les poumons font exception à cette règle, car ils sont connus très tôt; cependant, dans les ordres réfléchis, les poumons ne sont plus considérés comme une partie peu importante (figure 16).

Il semble aller de soi qu'une partie connue très tôt ne soit pas régulièrement une partie moins importante, mais il est plus surprenant de constater que les parties connues tardivement, le rectum, la vessie et le pancréas, ne soient pas les parties les moins importantes. Ce résultat semble dû aux valeurs que les enfants de ce groupe accordent à ces parties à cause de l'intérêt qu'elles provoquent chez eux, vu leur nouveauté. Cette hypothèse peut expliquer la tendance à la formation d'un lien significatif négatif et exprimer une influence stable de la "connaissance" sur "l'importance".

En éliminant les parties nouvellement connues, les enfants doivent choisir des parties qu'ils connaissent mieux. Ce choix semble dépendre, non pas de l'ordre temporel de connaissance, mais du degré de connaissance que les enfants ont des parties et de l'impact émotionnel de ces parties. Dans les groupes 1 et 2 (5-6 et 7-8 ans), où le degré de connaissance n'est pas très élevé, l'os et le sang sont les parties les moins importantes. Il est facile d'associer une impression négative au sang, car celui-ci est souvent découvert à la suite d'une blessure. Dans les groupes 3 et 4 (9-10 et 11-12 ans), parce que la connaissance est beaucoup plus développée, les connotations péjoratives du sang sont éliminées et le choix de la partie la moins importante se porte sur les nerfs. Cette partie est assez connue, mais elle est mal connue par les sujets de ces groupes et possède aussi une coloration négative qui s'exprime par "tu me tombes sur les nerfs". Il semble donc, que les parties les moins importantes sont des parties assez connues, mais mal connues et teintées de négativisme.

Dans les ordres réfléchis, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" est négative et plus forte que celle observée dans les ordres spontanés. Les réflexions, fournies comme explications du choix des parties les moins importantes dans l'ordre spontané, sont valables dans l'ordre réfléchi. Dans les ordres réfléchis, nous assistons à l'ajustement des pourcentages des os et des veines; cependant, vu que ces ajustements se produisent dans la dernière position et que leurs pourcentages sont minimes, ils ont peu d'intérêt.

Dans la "connaissance", la relation, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, est forte et conduit à un lien significatif qui exprime une grande stabilité. Les changements sont trop faibles et trop peu nombreux pour permettre d'avancer l'hypothèse d'une influence précise.

Dans "l'importance", la relation n'aboutit pas au lien significatif, mais exprime une assez forte stabilité. Le seul grand changement, qui survient entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, dévoile la perte de pourcentage des poumons dans l'ordre réfléchi. Cette grande perte peut impliquer que le choix des poumons, comme partie moins importante dans l'ordre spontané, est une simple erreur; en effet, les poumons sont connus assez tôt et sont assez importants.

En bref, dans cette dernière position, il ressort que la "connaissance", à cause des dernières parties connues, affiche une tendance au lien significatif négatif avec "l'importance"; cependant, la "connaissance" et "l'importance" semblent aussi deux systèmes distincts et les relations entre les ordres spontanés et les ordres réfléchis ne dévoilent pas d'influences précises.

5. Résumé. Dans l'ensemble, le groupe 3 (9-10 ans), se comporte comme les deux groupes précédents; il n'offre qu'un seul lien significatif entre la "connaissance" et "l'importance" et la stabilité est beaucoup plus forte dans la "connaissance" que dans "l'importance". Les dernières parties connues ne sont pas les parties les moins importantes; cette tendance, qui s'observe aussi dans les deux premiers groupes, n'implique pas que "l'importance"

est sous la dépendance de la "connaissance", même si elle en subit l'influence. Cependant dans ce groupe, même si les influences précises sont difficiles à déceler, il ressort que "l'importance" peut modifier, d'une façon assez permanente, l'ordre temporel de connaissance de certaines parties.

#### D. Relations dans le groupe 4 (11-12 ans)

Le groupe 4 (11-12 ans) est celui qui fournit le plus de liens significatifs. Les relations entre la "connaissance" et "l'importance" en fournissent quatre et celles entre les ordres spontanés et les ordres réfléchis en donnent six. L'étude de ces relations est essentielle pour comprendre l'évolution des influences entre la "connaissance" et "l'importance". Le tableau 11 représente les corrélations effectuées dans ce groupe.

1. Relations dans la première position. Dans les ordres spontanés de la première position, le groupe 4 (11-12 ans) présente un lien significatif entre la "connaissance" et "l'importance". Ce lien est possible grâce au rang qu'occupe le cerveau dans l'ordre spontané de la "connaissance" et dans celui de "l'importance" (figure 17). Bizarrement dans ce groupe, le cerveau semble connu plus tôt que le sang, alors que dans les trois premiers groupes, le sang est connu plus tôt. Il semble, à l'exception du groupe 2 (7-8 ans) où les poumons sont très importants, que le pourcentage du coeur dans "l'importance" s'accroît avec l'âge. Alors, il se peut que l'importance d'une partie soit conditionnée par le degré de connaissance que l'enfant possède de cette partie.



Dans les ordres réfléchis, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" ne produit pas de lien significatif, car le sang est maintenant connu plus tôt que le cerveau, alors que dans "l'importance", l'ordre des parties ne change pas. Le pourcentage du coeur est encore beaucoup plus élevé dans "l'importance" que dans la "connaissance". Les faibles pourcentages des parties dans la "connaissance" peuvent dépendre des variations de l'ordre dans lequel les enfants apprennent et découvrent les parties, alors que l'importance accordée aux parties semblent souvent dépendre des valeurs sociales qui uniformisent davantage les réponses. Ces différences suffisent à signaler que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts, alors que le gain de pourcentage du sang, dans la "connaissance" laisse supposer une influence.

Dans la "connaissance", la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi se concrétise par un lien significatif. Cette grande stabilité permet cependant une augmentation de pourcentage du sang dans l'ordre réfléchi. Cette augmentation, attendue, semble dépendre de la réflexion, car elle peut difficilement s'expliquer par la diminution d'une influence agissant dans l'ordre spontané. Il est aussi intéressant de constater que le pourcentage du cerveau est égal dans l'ordre spontané et l'ordre réfléchi. La force de ce pourcentage, dans la "connaissance", ne peut s'expliquer par l'importance du cerveau, car les figures 18 et 19 indiquent qu'il est moins important que le sang. Alors, ce pourcentage élevé peut dépendre du fait que le nom de cette partie est entendu souvent par les enfants.



Dans "l'importance", la relation, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, est parfaite, mais le nombre de parties est trop restreint pour confirmer statistiquement ce lien. En effet, le coeur et le cerveau sont les deux seules parties choisies et le coeur est de loin la partie la plus importante dans les deux ordres.

En bref, même s'il y a un lien entre la "connaissance" et "l'importance", la valeur accordée au sang, dans "l'importance", démontre bien que ces deux systèmes sont distincts. Parce que la stabilité est très forte entre les ordres des parties, il est difficile d'observer les influences habituelles. Toutefois, il se peut que le degré de connaissance et les valeurs sociales influencent "l'importance" et que la répétition de certaines parties agisse sur la "connaissance".

2. Relations dans la deuxième position. Dans les ordres spontanés de la deuxième position, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" est assez forte, mais les différences de pourcentages des veines, reins et du coeur, dans la "connaissance" et dans "l'importance, empêchent la formation d'un lien significatif (figure 18). La différence de pourcentages du coeur, dans cette deuxième position, est la conséquence de celle qui survient dans la première position.

Dans les ordres réfléchis, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" est très faible, car le cerveau, le coeur, le sang, les poumons et les reins possèdent des pourcentages différents dans ces deux ordres. Curieusement, le sang est

plus important que le cerveau, mais semble moins connu. L'étude des relations, entre les ordres spontanés et les ordres réfléchis, tente d'expliquer ces résultats qui démontrent la différence entre la "connaissance" et "l'importance".

Dans la "connaissance", la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi conduit à un lien significatif qui exprime une grande stabilité entre les ordres des parties. Toutefois, parce que les veines sont connues en troisième position, dans les ordres spontanés (figure 19), et en deuxième position (figure 18), dans les ordres réfléchis, il semble que "l'importance" influence, dans les ordres spontanés de la "connaissance", en retardant l'apparition des veines, vu qu'elles ne sont pas tellement importantes. La perte de pourcentage du sang, dans l'ordre réfléchi de la deuxième position, est la conséquence du gain que cette partie réalise dans l'ordre réfléchi de la première position.

Dans "l'importance", la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi aboutit aussi à un lien significatif. Ce lien permet, néanmoins, certaines différences de pourcentages, dont les plus remarquables sont occasionnées par une diminution de pourcentage du cerveau et une légère augmentation de ceux du sang et des poumons dans l'ordre réfléchi. Cette diminution montre que le cerveau est surévalué dans l'ordre spontané, parce qu'il est connu tôt.

En bref, cette deuxième position montre une forte distinction entre la "connaissance" et "l'importance" et, malgré de légères influences, les relations entre les ordres spontanés et

les ordres réfléchis expriment une forte stabilité dans la "connaissance" et dans "l'importance". Toutefois, le faible pourcentage de l'os dans l'ordre spontané et l'ordre réfléchi de la "connaissance" semble dû à une influence persistante. Cette influence qui semble agir dans la "connaissance" ne dépend pas nécessairement de "l'importance", mais du fait que le nom d'une partie soit entendu souvent ou pas.

3. Relations dans la troisième position. Dans les ordres spontanés de la troisième position, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" produit un lien significatif. Ce lien dépend de l'ajustement des pourcentages des veines et, pour la plupart des parties, d'une ressemblance des pourcentages dans la "connaissance" et dans "l'importance" (figure 19). Cet équilibre dans les ordres spontanés s'explique difficilement; toutefois, il se peut que la disparition des points de repères produise une légère confusion dans l'esprit de l'enfant, alors que leur existence dans la première et la deuxième positions permet les comparaisons qui débouchent sur la distinction entre la "connaissance" et "l'importance". De plus, cette ressemblance peut dépendre du fait que certaines parties peu connues sont peu importantes. Néanmoins, cet équilibre n'est pas parfait, car les pourcentages des poumons diffèrent sensiblement dans ces deux ordres.

Dans les ordres réfléchis, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" est moins solide et le lien est plus faible. Les différences les plus marquées concernent les poumons et le cerveau qui présentent une tendance inverse à celle observée dans la deuxième position; leurs pourcentages, dans la troi-

sième position, semblent être la conséquence de ceux qu'ils obtiennent dans la deuxième position. Il en résulte, après la réflexion de l'enfant, que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts.

Dans la "connaissance", la relation, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, présente encore un lien significatif qui exprime une grande stabilité dans l'ordre des parties. Cette grande stabilité permet néanmoins la diminution du pourcentage des veines dans l'ordre réfléchi. Cette diminution est consécutive au gain que les veines réalisent dans la deuxième position. Ce gain dévoile une influence de "l'importance" dans l'ordre spontané; alors, dans cette troisième position, il est permis de parler d'une influence indirecte de "l'importance".

Dans "l'importance", la relation, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, aboutit aussi au lien significatif. La situation dans cette position est à l'inverse de celle observée dans la deuxième position; en effet, dans l'ordre spontané de la troisième position, l'os, le sang, les poumons et les veines sont maintenant surévalués et le cerveau sous-évalué. Comme dans la deuxième position, le cerveau est la seule partie à montrer une différence sensible des pourcentages dans l'ordre spontané et l'ordre réfléchi. Cette différence semble dépendre de l'influence indirecte de la "connaissance".

En bref, malgré la ressemblance des pourcentages de la plupart des parties dans les ordres spontanés, la relation réfléchie démontre que la "connaissance" et "l'importance" sont encore

deux systèmes distincts. L'étude des relations entre les ordres spontanés et les ordres réfléchis révèle des influences indirectes dans les ordres spontanés. Ces influences impliquent que les deux systèmes ne sont pas complètement indépendants.

4. Relations dans la dernière position. Dans les ordres spontanés de la dernière position, la relation entre la "connaissance" et "l'importance" est très forte, mais le lien qui s'en suit est négatif, car les dernières parties connues ne sont pas les moins importantes (figure 20). Les différences de pourcentages des dernières parties connues semblent dépendre de l'intérêt qu'elles suscitent. De ce fait, la "connaissance" influence "l'importance"; toutefois, dans ce groupe, comme dans le groupe 3 (9-10 ans), il ressort que "l'importance" n'est pas sous la dépendance de la "connaissance", même si elle est limitée par celle-ci, car la partie la moins importante n'est pas connue très tôt ni très tard.

Dans les ordres réfléchis, la relation, entre la "connaissance" et "l'importance", se concrétise aussi par un lien négatif qui demande les mêmes explications que celles fournies dans les ordres spontanés.

Dans la "connaissance", la relation, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, est encore très stable et produit un lien solide. Cette stabilité exemplaire des pourcentages des parties implique que l'ordre spontané de la "connaissance" n'est pas sous l'influence de "l'importance".

Dans "l'importance, cette relation présente aussi une

stabilité exceptionnelle, mais ne fournit pas de lien statistique, car trop de parties possèdent le même rang dans chacun des ordres. Cette stabilité exprime la persistance des dernières parties connues à se différencier des parties les moins importantes, mais implique aussi que le choix de la partie la moins importante n'est pas dépendant de la "connaissance".

En bref, dans la dernière position, il ressort que la "connaissance", par le biais des dernières parties connues, limite le choix des parties dans "l'importance", mais ne le dicte pas. Dans cette position, la différence entre la "connaissance" et "l'importance" est très nette.

5. Résumé. Dans l'ensemble, le groupe 4 (11-12 ans) présente de nombreux liens significatifs entre les ordres des parties. Trois de ces liens unissent la "connaissance" et "l'importance", à partir des ordres spontanés. Ces liens n'impliquent pas que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes identiques, car ils semblent dépendre de certains phénomènes et influences. Dans ces liens, seul celui qui se produit dans la dernière position est dû à la "connaissance"; le premier lien semble dépendre du fait que le nom d'une partie est entendu souvent et le troisième lien peut dépendre d'une certaine confusion dans l'ordre des parties et de légères influences.

A cause de ces influences, la "connaissance" et "l'importance" ne semblent pas complètement indépendants, même si les relations, dans les ordres réfléchis, démontrent bien qu'ils sont distincts.

### E. Synthèse de l'analyse qualitative

La synthèse de l'analyse qualitative veut permettre une meilleure compréhension de l'évolution des relations entre la "connaissance" et "l'importance", en fonction des groupes d'âge.

Le bagage limité des enfants du groupe 1 (5-6 ans), nous laissait entrevoir la possibilité de liens réels entre la "connaissance" et "l'importance". En effet, le nombre de parties nommées, soit dans la "connaissance", soit dans "l'importance", étant restreint, les probabilités de retrouver ces mêmes parties dans un ordre semblable, étaient fort élevées. Cependant, l'analyse qualitative démontre clairement que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts et que l'ordre de leurs parties diffère considérablement.

Cette différence semble dépendre du fait que les enfants découvrent, d'abord, des parties qui sont facilement observables, alors que la valeur, qu'ils accordent à ces parties, est fortement influencée par les valeurs sociales. Or, ces valeurs ne prônent pas nécessairement l'importance de ces dites parties observables. Ainsi, dans les quatre groupes, le sang (observable) est une partie connue très tôt mais peu importante, alors que les poumons sont importants et connus plus tard.

Dans le groupe 1 (5-6 ans), la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes différents et même assez indépendants l'un de l'autre; toutefois, certaines influences se manifestent dans "l'importance". En fait, il semble que l'ordre des parties peut être influencé par la "connaissance", par les associations

et les émotions qu'évoquent certaines parties (la vue du sang), par les valeurs sociales qui prévilégient certaines parties et par le degré de connaissance que l'enfant a des parties.

Par contre, il semble que l'ordre des parties dans la "connaissance" est peu influencé, parce que la découverte des parties est une expérience récente pour les sujets de ce groupe. En outre, les influences, qui se manifestent entre les ordres spontanés de la "connaissance" et ceux de "l'importance", disparaissent ou diminuent considérablement dans leurs ordres réfléchis.

La forte augmentation du bagage intellectuel des sujets du groupe 2 (7-8 ans), n'amène pas de grands changements dans les relations entre la "connaissance" et "l'importance". Même si les influences, dans les ordres spontanés de la "connaissance" et dans ceux de "l'importance", sont plus nombreuses que dans le groupe 1 (5-6 ans), leur disparition, dans les ordres réfléchis, exprime encore une différence fondamentale entre la "connaissance" et "l'importance". En général, la "connaissance" et "l'importance" s'influencent légèrement, mais, fondamentalement, l'ordre des parties dans "l'importance" semble dépendre encore de la "connaissance", de l'émotivité, des valeurs sociales et du degré de connaissance de l'enfant.

Néanmoins, dans la dernière position, la "connaissance" agit fortement sur "l'importance"; en effet, les enfants semblent attribuer une certaine importance aux dernières parties connues, à cause de l'intérêt que provoquent ces nouvelles découvertes. Cette tendance, quoique moins marquée, est déjà manifeste dans le



groupe 1 (5-6 ans).

Le groupe 3 (9-10 ans), tout en appuyant les conclusions émises précédemment, apporte quelques modifications aux relations entre la "connaissance" et "l'importance". En effet, dans ce groupe, nous constatons que "l'importance" peut modifier de façon assez permanente la "connaissance"; ce qui n'était pas le cas dans les deux premiers groupes. Ce nouveau pouvoir de "l'importance" semble dû à la difficulté qu'éprouvent les enfants de (9-10 ans), à se rappeler les premières parties connues.

Cependant, la "connaissance" et "l'importance" sont encore deux systèmes distincts et "l'importance" ne dépend pas de la "connaissance"; toutefois, dans la dernière position, nous retrouvons encore une forte influence de la "connaissance" sur "l'importance". Cette forte influence limite le choix des parties peu importantes, mais ne le dicte pas; en effet, le choix de ces parties semble plutôt relié à des parties qui sont assez connues, mais mal connues et teintées de négativisme.

Le groupe 4 (11-12 ans) valide les principales conclusions citées antérieurement et augmente notre compréhension des relations entre la "connaissance" et "l'importance". En effet, l'analyse des relations dans ce groupe permet de constater que l'ordre des parties dans la "connaissance" peut aussi dépendre du nombre de fois que le nom d'une partie est entendu par l'enfant. Néanmoins, la "connaissance" et "l'importance" sont encore deux systèmes distincts et, en général, la plupart des influences qui se manifestent, dans les ordres spontanés, disparaissent dans les

ordres réfléchis.

Cependant, parce que les influences, de la "connaissance" sur "l'importance" et celles de "l'importance" sur la "connaissance", sont généralement faibles et temporaires, il appert que l'ordre des parties dans la "connaissance" et celui dans "l'importance", sont choisis en fonction de critères différents.

L'ordre des parties dans la "connaissance" est évidemment influencé par "l'importance", mais il semble dépendre surtout de la mémoire de l'enfant et de son âge. En fait, l'enfant cherche d'abord à retrouver l'ordre dans lequel il a découvert les parties; cependant, dans les ordres spontanés, les pourcentages des parties sont souvent influencés par "l'importance". Par contre, dans les ordres réfléchis, la réflexion semble activer la remémoration, et l'ordre des parties est habituellement plus conforme aux faits. Chez les plus jeunes, les découvertes récentes sont facilement remémorées, alors que les enfants, des deux derniers groupes, se rappellent difficilement leurs premières découvertes et doivent suppléer à leur mémoire défaillante. Ils y parviennent en ordonnant les parties, non plus seulement à partir de leur mémoire, mais aussi en fonction d'au moins deux critères, dont l'un est qualitatif ("importance") et l'autre est quantitatif (nombre de fois qu'un enfant a entendu le nom d'une partie).

Dans "l'importance", la relation, entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi, est moins stable que celle qui se produit dans la "connaissance".

L'influence de la "connaissance" sur "l'importance" est

forte dans la dernière position, mais cette influence semble beaucoup plus légère dans les autres positions. Souvent, nous constatons que "l'importance" dépend des associations et des émotions qu'évoquent certaines parties, des valeurs sociales et aussi du degré de connaissance de l'enfant.

Somme toute, le seul lien fondamental, entre la "connaissance" et "l'importance", exprime, chez l'enfant, un refus de croire que les dernières parties connues peuvent être les moins importantes. En effet, les dernières parties connues, à cause de leur nouveauté, suscitent un grand intérêt chez l'enfant, qui leur attribue, alors, une certaine importance. Finalement, il ressort que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes distincts, qui peuvent s'influencer légèrement, mais qui évitent d'être dépendants l'un de l'autre.

## Conclusion

L'objectif principal de cette étude était de rechercher des liens entre la "connaissance" et "l'importance". Dans les ordres spontanés, les liens se produisent, presque'exclusivement, dans le groupe 4 (11-12 ans); en outre, la plupart de ces liens disparaissent dans les ordres réfléchis. Il ressort, alors, que la "connaissance" et "l'importance" sont deux systèmes différents et que les liens, dans les ordres spontanés, semblent dus à des influences.

Cette étude permet, en outre, de formuler des remarques intéressantes, à partir de l'analyse des conceptions que les enfants ont de l'intérieur du corps (chapitre III); voici les principales: .

-il n'y a pas de différence entre les conceptions des garçons et celles des filles;

-seulement 6,2% des enfants disent qu'ils voient leur image lorsqu'ils se regardent dans un miroir, alors que 68,8% d'entre eux disent, tout simplement, qu'ils se voient;

-alors que la moyenne des parties connues, par chaque sujet, augmente avec l'âge, celle des parties citées dévoile un plateau dans la courbe, entre les groupes 2 et 3 (7-8 et 9-10 ans); ce plateau semble dépendre du fait que les enfants du groupe 2 (7-8 ans) citent, en plus des parties de l'intérieur du corps, certaines parties de l'extérieur du corps;

-la pensée de l'enfant va du général au spécifique;

-la connaissance, qu'ont les enfants des parties, semble venir de leur interprétation du langage populaire;

- l'évolution du mode de connaissance (de "parent" à "entendu") reflète la progression de la socialisation, chez l'enfant;
- il semble que la similitude des découvertes, due à la perception, et l'uniformité des valeurs, due à la culture, amènent les enfants à nommer les mêmes parties dans les séries;
- les enfants croient que les parties doivent penser, et non pas seulement être en vie et se mouvoir, pour savoir qu'elles sont à l'intérieur du corps;
- le milieu hospitalier favorise, chez l'enfant, la connaissance de l'intérieur du corps;
- il est hardi de comparer les résultats de deux études utilisant des méthodes différentes d'investigation;
- l'idée, généralement admise, que la maladie influence le choix des parties, est contredite par nos résultats.

Notre recherche est, cependant, limitée par le fait que les relations, entre la connaissance et l'importance, s'effectuent à partir de l'ordre temporel de connaissance; en outre, parce que cette recherche se veut, en partie, exploratoire, elle transforme, en hypothèses, la plupart de nos conclusions.

Il serait intéressant d'approfondir, par d'autres recherches, les relations entre la "connaissance" et "l'importance", surtout, celle qui se produit dans la dernière position. En outre, il serait important de cerner l'influence du degré de connaissance, que l'enfant possède des parties, sur l'ordre des parties dans "l'importance".

Appendice A  
Questionnaire

## Questionnaire

### Etape A

1. Quand tu te regardes dans un miroir, qu'est-ce que tu vois?
2. En dedans de toi, penses-tu qu'il y a quelque chose aussi?  
Si oui, -Qu'est-ce qu'il y a?  
 -Est-ce qu'il y a d'autres choses?

### Etape B

Nous citons les mots suivants: squelette, veine, coda (période musicale), trachée, oesophage, bronche, poumon, bétel(poivrier), coeur, diaphragme, rein, foie, exode(immigration d'un peuple), sang, estomac, cerveau, rate, pancréas, duodenum, héron(oiseau), vessie, os, intestin, pétulance(vivacité impétueuse), rectum, nerf.

- 3.1 Pour chaque mot: Est-ce que tu connais ce mot?
- 3.2 Pour les mots qu'il dit connaître: Est-ce quelque chose qui est en dedans de toi ou si c'est en dehors de toi?
- 3.3 Pour les parties du corps: A quoi cette partie peut-elle servir?
- 3.4 Comment il se fait que tu connaisses cette partie?
- 3.5 Peux-tu trouver la pièce qui représente cette partie?

N.B. Pour les parties énumérées à la question 2 de l'étape A, mais ne faisant pas partie de l'étape B, nous demandons les trois dernières questions de l'étape B.

### Etape C

4. Les parties que tu as à l'intérieur de toi, les as-tu toutes connues en même temps?  
Si non, -Quelle est la première partie que tu as connue, la deuxième, la troisième et la dernière?  
 -Est-ce que la deuxième ou la troisième n'aurait pas été connue avant la première, etc.?



-Qu'est-ce qui te fait dire que c'est cette partie-là que tu as connue en premier, en deuxième, en troisième et en dernier?

5. Y a-t-il des parties qui existent à l'intérieur de ton corps et que tu ne connais pas?
6. Les parties que tu as à l'intérieur de toi, les as-tu toutes eues en même temps?  
Si non, -Les questions qui suivent sont identiques à celles posées à la question 4; nous remplaçons seulement connues par eues.
7. Y a-t-il des parties qui existent à l'intérieur de ton corps et qui ne sont pas importantes?  
Si oui, -Lesquelles?
8. Les parties que tu as à l'intérieur de toi, ont-elles toutes la même importance?  
Si non, -Quelle est la partie la plus importante, la deuxième, la troisième et la moins importante?  
 -Est-ce que la deuxième ou la troisième partie ne serait pas plus importante que la première, etc,?  
 -Qu'est-ce qui te fait dire que c'est cette partie-là qui est la plus importante, la deuxième, la troisième et la moins importante?
9. Y a-t-il à l'intérieur de ton corps des parties qui sont importantes et que tu ne connais pas?
10. A l'intérieur de ton corps, est-ce qu'il y a des parties qui sont meilleures que d'autres?  
Si oui, -Les questions qui suivent sont identiques à celles posées à la question 8; nous remplaçons seulement importante par meilleure.
11. Les parties qui sont en dedans de toi, savent-elles qu'elles sont là?

N.B. Dans la forme inversée du questionnaire, l'ordre des questions pour l'étape C est le suivant: 8,9,6,7,4,5, 10,11.

Appendice B

Protocole d'un enfant

Protocole d'un enfant

Fiche du sujet

<u>Nom</u> ---	<u>Prénom</u> -----	<u>sexe</u> M	<u>naissance</u> 04-08-66	<u>Age</u> 11;7
<u>Profession</u> <u>père</u> Vendeur de balayeuses	<u>Maladie</u> -----	<u>Rang</u> <u>familial</u> Unique	<u>Opération</u> -----	<u>Scolarité</u> 6 Bas
<u>Passation</u> 07-03-78	<u>Période</u> 2 A.M.	<u>Ordre</u> Inversé	<u>Groupe</u> 4	<u>Numéro</u> 27G 54T

Etape A

1. Je me vois, je vois ma face.
2. Oui.  
-Coeur, os, sang, colonne vertébrale, cerveau.

Etape B

En voyant le squelette, il dit: "L'homme de six millions".

Squelette

- 3.1 Oui.
- 3.2 Dedans.
- 3.3 C'est nos os, quand on est mort, c'est ça qui reste.
- Q? A quoi ça sert? -A bouger.
- 3.4 J'en ai vu dans des films.

N.B.

Lorsqu'il y a un Q? devant une question, cela signifie que nous voulions obtenir plus de précisions. La question 3.5 a été supprimée car la majorité des enfants ne pouvaient trouver aucune pièce.

Veine

- 3.1 Oui.
- 3.2 Dedans.
- 3.3 Le sang passe dedans.

- 3.4 Des fois, on se casse des petites veines... ma mère s'est cassée des petites veines.

Coda (mot piège).

3.1 Non.

Trachée

3.1 Non.

Oesophage

3.1 Non.

Bronche

3.1 Non.

Poumon

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 -----

Q? Si tu n'avais pas de poumons? -Je mourrais peut-être.

3.4 On voit ça dans les revues.

Q? Est-ce que tu connaissais ça avant? -J'en ai entendu parler.

Bétel (mot piège).

3.1 Non.

Coeur

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 Sert à vivre, si on n'avait pas de coeur, on serait mort.

3.4 Tout le monde connaît ça... ça sert à respirer, ça sert à vivre.

Q? Comment toi as-tu connu le coeur? -J'en ai entendu parler chez moi.

Diaphragme

3.1 Non.

Rein

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 A bouger.

3.4 Si je n'avais pas de reins, je ne pourrais pas bouger.

Q? Comment il se fait que tu saches ça? -J'ai appris ça.

Q? Chez toi ou à l'école? -Chez nous.

Foie

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 Je ne sais pas.

3.4 Des fois, on voit ça.

Exode (mot piège).

3.1 Non.

Sang

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 Pas de sang, on mourrait.

3.4 Je me suis blessé.

Estomac

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 Je ne sais pas.

3.4 Dans les revues et nos parents nous en parlent.

Cerveau

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 Pas de cerveau, on ne penserait pas.

3.4 Appris à l'école.

Rate

3.1 Non.

Pancréas

3.1 Non.

Duodenum

3.1 Non.

Héron (mot piège).

3.1 Non.

Vessie

3.1 Non.

Os

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 Bouger.

3.4 J'ai appris ça... mes parents en ont parlé.

Intestin

3.1 Oui.

3.2 Dedans.

3.3 Je ne sais pas.

3.4 J'en ai entendu parler.

Pétulance (mot piège).

3.1 Non.

Rectum

3.1 Non.

Nerf

- 3.1 Oui.
- 3.2 Dedans.
- 3.3 Je ne sais pas.
- 3.4 Ma mère en parle souvent.

Colonne vertébrale

- 3.3 Pas de colonne, on ne pourrait pas bouger, ni se tenir debout.
- 3.4 Vu à la télévision.

Etape C

- 8. Non.
  - Coeur, rein, poumon...os (il a de la difficulté à trouver les deux dernières parties).
  - Q? Est-ce que les reins sont plus importants que le coeur? -Non.
  - Q? Les poumons sont-ils plus importants que les reins? -Oui.
  - Q? Les os sont-ils plus importants que les reins? -Non.
  - Q? Les poumons sont-ils plus importants que le coeur? -Non.
  - Coeur, poumon, rein...os.
  - Q? Pourquoi le coeur est-il le plus important? -Si on n'avait pas de coeur, on serait mort tout de suite.
- 9. Oui.
- 6. En même temps, mais il y en a qui ont grossi.
  - Q? Parmi celle qui sont devant toi? -En même temps.
  - Q? Comment ça? -Je les ai eues quand je suis né.
- 7. Non.
  - Q? Est-ce qu'elles sont toutes importantes? -Oui.
- 4. Non.
  - Coeur, cerveau, rein...foie.
  - Q? As-tu connu le cerveau avant le coeur? -Non.
  - Q? As-tu connu les reins avant le cerveau? -Non.
  - Q? Le foie avant les reins? -Non.
  - Coeur, cerveau, rein...foie.
  - Q? Pourquoi le cerveau avant les reins? -Quand on pense, ma mère a dit que c'est le cerveau qui fait travailler et les reins, je les ai appris plus tard.
- 5. Oui.
  - Q? Comment ça? -Pas appris, je ne suis pas médecin.
- 10. Oui.
  - Coeur, sang, cerveau...os.
  - Q? Est-ce que le sang est meilleur que le coeur? -Non.
  - Q? Le cerveau meilleur que le sang? -Non.
  - Q? Les os meilleurs que le cerveau? -Oui.

Q? Les os meilleurs que le sang? -Non.

-Coeur, sang, os...cerveau.

Q? Pourquoi les os sont-ils meilleurs que le cerveau?

-Parce que si on n'avait pas d'os, on ne pourrait pas bouger; pas de cerveau, on pourrait vivre quand même, mais, on ne réfléchirait pas.

11. Non.

Q? Est-ce que le coeur sait qu'il est en dedans de toi?

-Il le sait...non.

Q? Les poumons? -Non.

Q? Les os? -Non.

Q? Le cerveau? -Non.

Q? Quelque chose? -Non.

Q? Comment ça? -Ils savent qu'ils font quelque chose, mais, ils ne savent pas qu'ils sont là.

Q? Comment ça? -----

Q? Qu'est-ce que tu en penses? -Le cerveau peut savoir qu'il est là, parce que c'est lui qui nous fait penser.

## Appendice C

### Comparaisons avec certaines études



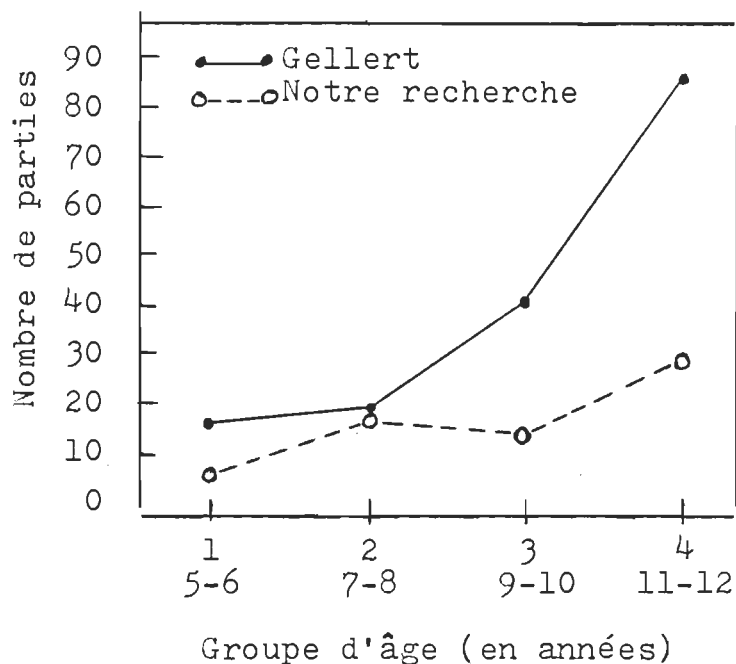


Fig. 3 - Nombre de parties différentes citées par groupe d'âge dans l'étude de Gellert (1962) et dans notre recherche.

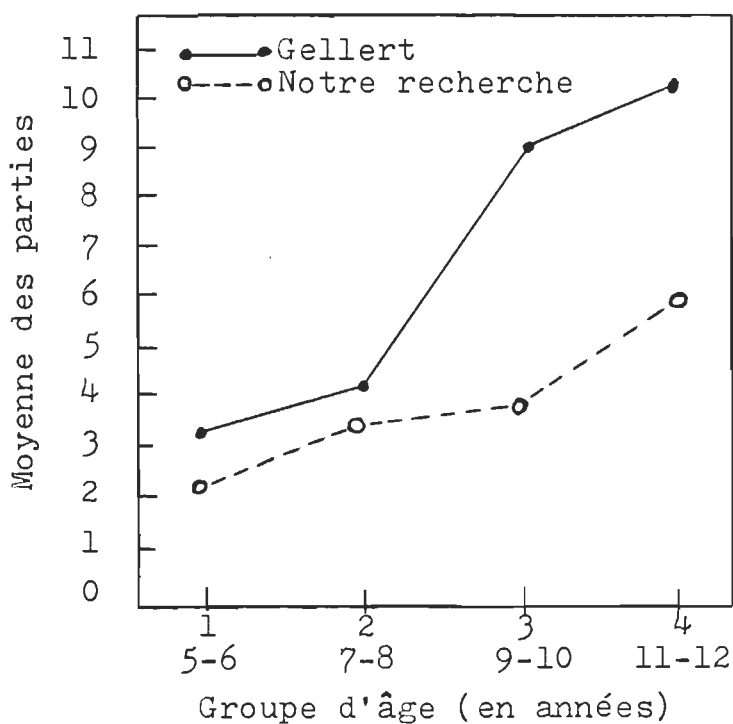


Fig. 4 - Moyenne des parties citées par sujet dans l'étude de Gellert (1962) et dans notre recherche.

Tableau 12

Parties citées les plus populaires  
chez Gellert (1962)

Partie citée	Pourcentage
Os	81,6
Sang	53,2
Coeur	52,4
Veine	40,7
Cerveau	27,7
Poumon	22,8
Nourriture	22,3
Dent	22,2
Intestin	21,5
Rein	19,2
Langue	18,4
Amygdale	17,8
Estomac	14,8
Appendice	14,5
Foie	13,7
Muscle	12,1
Côte	8,5
Vésicule biliaire	5,1
Vessie	4,3

N=19

Tableau 13

Parties dessinées par des enfants dans la  
recherche de Tait et Ascher (1955)

Partie dessinée	Pourcentage
Cerveau	72,7
Coeur	63,6
Yeux	54,5
Nez	54,5
Estomac	50
Côte	50
Genou	45,4
Dent	36,3
Bouche	36,3
Cou	36,3
Os	36,3
Intestin	31,8
Oreille	31,8
N=13	

Tableau 14

Parties dessinées par les sujets  
de Munari et al. (1976)

Partie dessinée	Pourcentage
Coeur	65,5
Cerveau	49
Poumon	28
Intestin	26,9
Foie	19,4
Estomac	15,9
Oesophage	11,6
Rate	7,9
Vessie	4,4
Trachée	4,4
Amygdale	3,3
Cervelet	2,4
Appendice	2,4
Pancréas	2,4
Rein	1,7
N=15	

## Appendice D

### Parties les plus populaires dans chaque séquence

Tableau 15

Fréquences (exprimées en %) des parties les plus populaires, en fonction des groupes d'âge, pour chaque position dans l'ordre temporel de connaissance

Position des parties	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	$\chi^2$ <sup>1</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Première	Coeur 42,9	Coeur 43,8	Coeur 62,5	Coeur 50	Coeur 50	25,72 27 dl
Deuxième	Coeur/os 28,6	Os 31,3	Coeur 18,8	Sang/cerveau 25	Os/sang 19,4	31,33 36 dl
Troisième	Poumon 35,7	Sang 31,3	Cerveau 25	Poumon 25	Poumon 22,6	41 42 dl
Dernière	Veine 21,4	Poumon/coeur 18,8	Foie 18,8	Intestin 25	Poumon 11,3	59,22 51 dl

<sup>1</sup>Le  $\chi^2$  s'effectue à partir de l'ensemble des parties nommées.

Tableau 16

Fréquences (exprimées en %) des parties les plus populaires, en fonction des groupes d'âge, pour chaque position dans l'ordre temporel d'existence

Position des parties	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	$\chi^2$ <sup>1</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Première	Coeur 50	Sang 37,5	Coeur/sang/ corps/ne sait pas 25	Coeur 100	Coeur 46,2	26,62 21 dl
Deuxième	Poumon 40	Coeur/sang 25	Veine/cer- veau/intes- tin/ne sait pas 25	Cerveau 50	Poumon/cer- veau 23,1	36,53 27 dl
Troisième	Os 30	Poumon 37,5	Coeur/os/ sang/ne sait pas 25	Sang 50	Os 23,1	30,13 27 dl
Dernière	Os 30	Intestin 25	Coeur/intes- tin/rein/ne sait pas 25	Sang/nerf rectum/dent 25	Os 15,4	34,61 36 dl

<sup>1</sup>Le  $\chi^2$  s'effectue à partir de l'ensemble des parties nommées.

Tableau 17

Fréquences (exprimées en %) des parties les plus populaires, en fonction des groupes d'âge, pour chaque position dans l'ordre d'importance

Position des parties	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	$\chi^2$ <sup>1</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Première	Coeur 40	Coeur 25	Coeur 68,8	Coeur 87,5	Coeur 55,6	33,83 24 dl
Deuxième	Cerveau/coeur 26,7	Coeur 25	Poumon 25	Sang/poumon/ coeur/rein 18,8	Poumon 19	26,86 27 dl
Troisième	Sang 26,7	Poumon 18,8	Veine/cer- veau 25	Os/sang 18,8	Cerveau 15,9	45,35 42 dl
Dernière	Os/sang 26,7	Sang 25	Nerf 25	Nerf 43,8	Nerf 20,6	65,73 51 dl

<sup>1</sup>Le  $\chi^2$  s'effectue à partir de l'ensemble des parties nommées.



Tableau 18

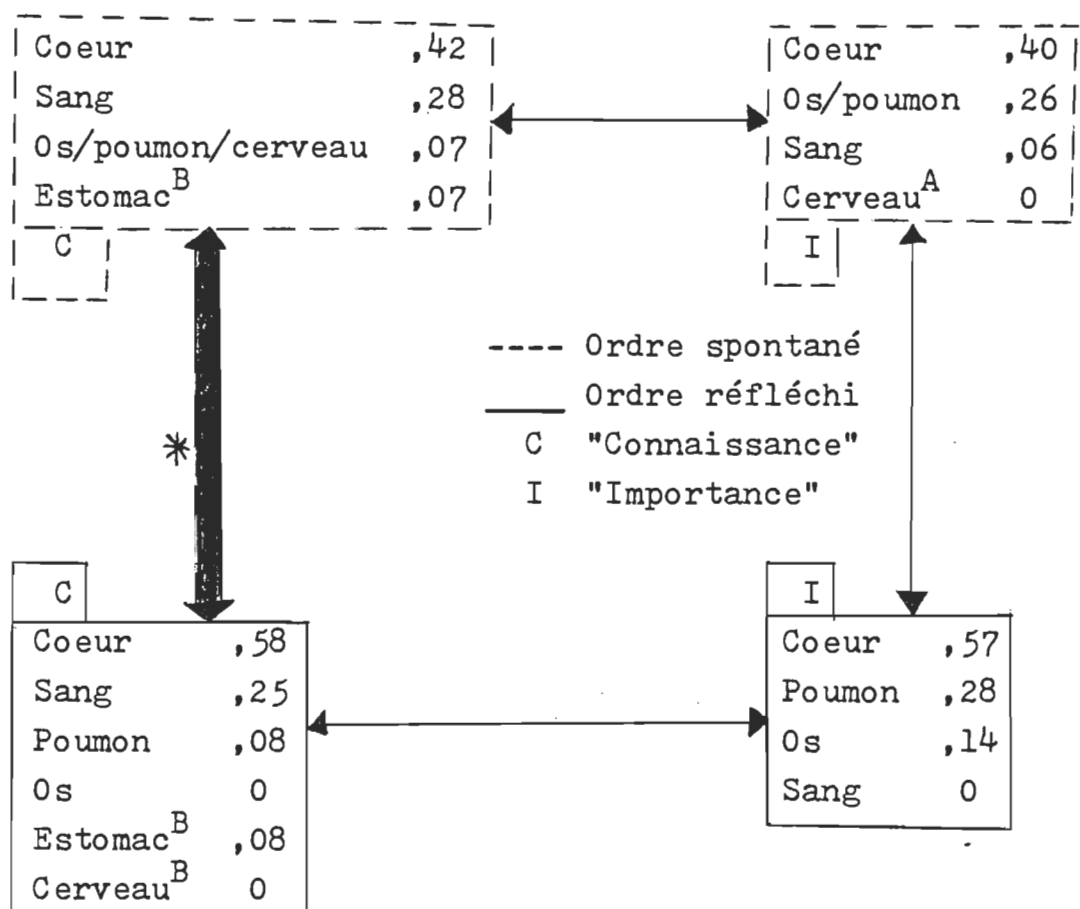
Fréquences (exprimées en %) des parties les plus populaires, en fonction des groupes d'âge, pour chaque position dans l'ordre des meilleures parties

Position des parties	Groupe d'âge (en années)				Ensemble des sujets	$\chi^2$ <sup>1</sup>
	1 5-6	2 7-8	3 9-10	4 11-12		
Première	Coeur 58,3	Coeur 60	Coeur 61,5	Coeur 58,3	Coeur 59,6	43,01 36 dl
Deuxième	Sang 25	Sang/poumon/ cerveau 26,7	Cerveau 38,5	Sang/cer- veau 25	Sang/cer- veau 25	36,89 36 dl
Troisième	Poumon 33,3	Os/poumon/ veine 20	Os 30,8	Poumon 25	Poumon 25	23,20 30 dl
Dernière	Sang 41,7	Sang 40	Rein 30,8	Nerf 25	Sang 21,2	65,59 51 dl

<sup>1</sup>Le  $\chi^2$  s'effectue à partir de l'ensemble des parties nommées.

## Appendice E

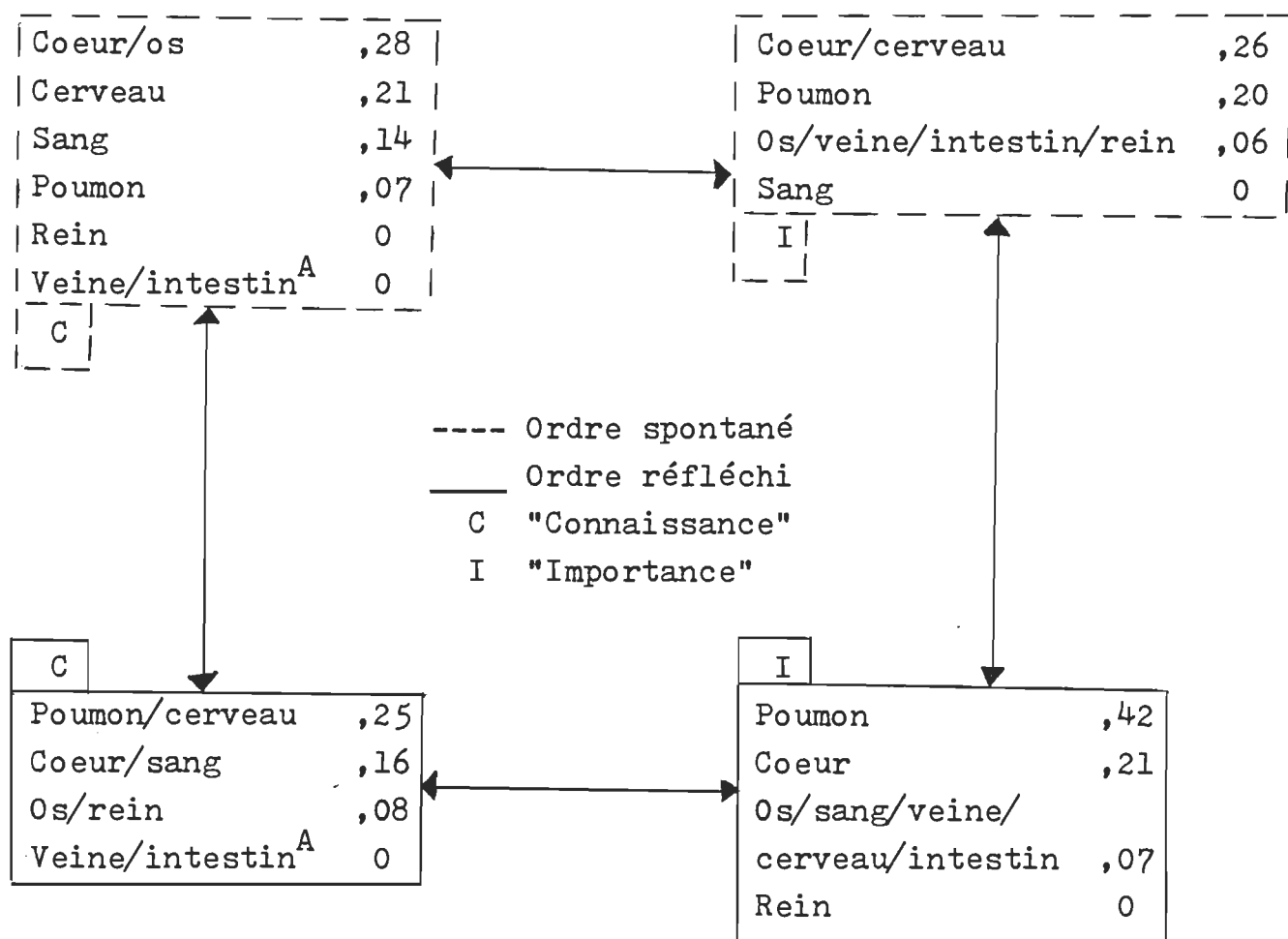
### Relations dans les groupes



<sup>A</sup>Cette partie est omise dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

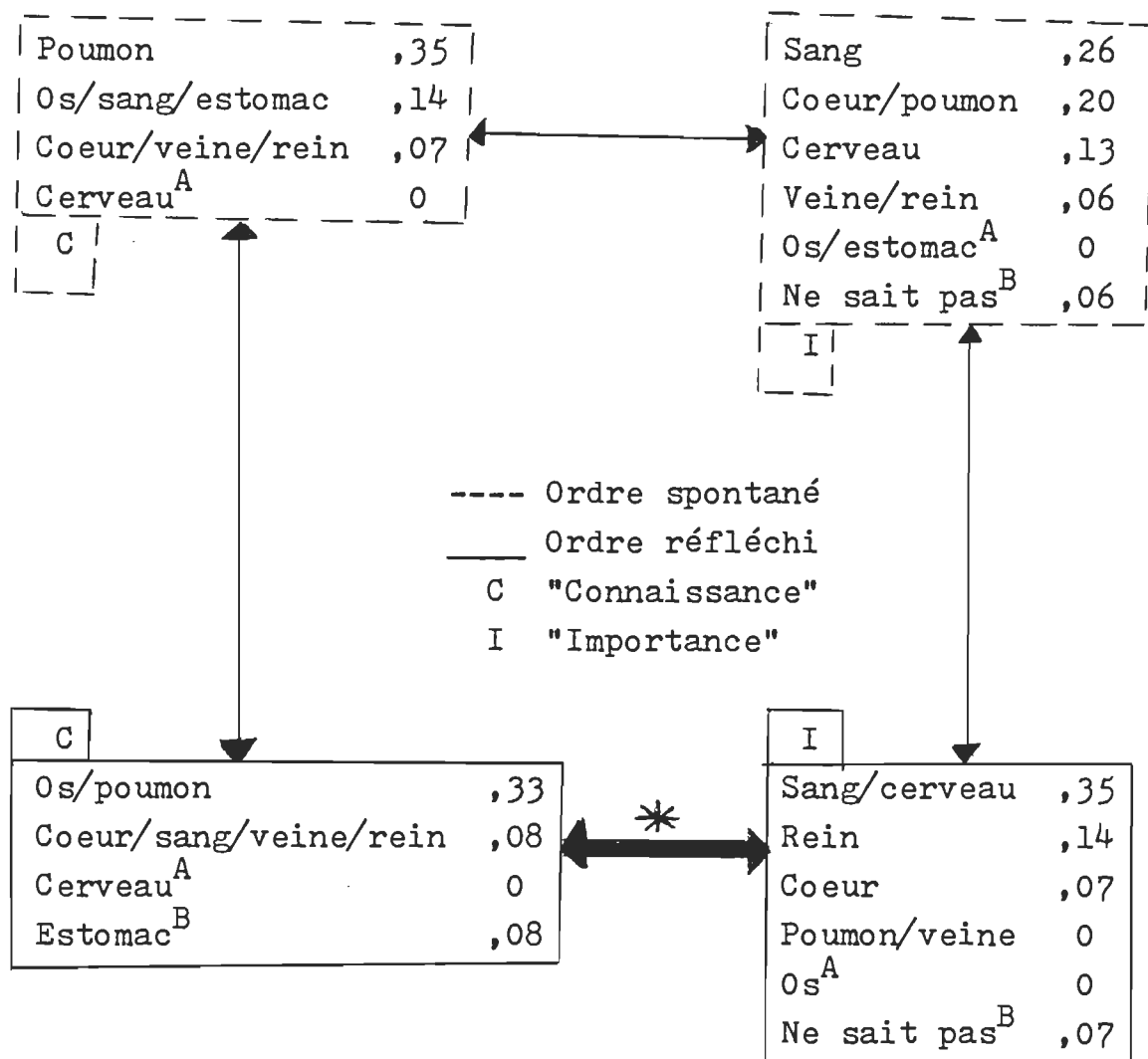
<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Fig. 5 - Relations dans la première position des séquences du groupe 1 (5-6 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

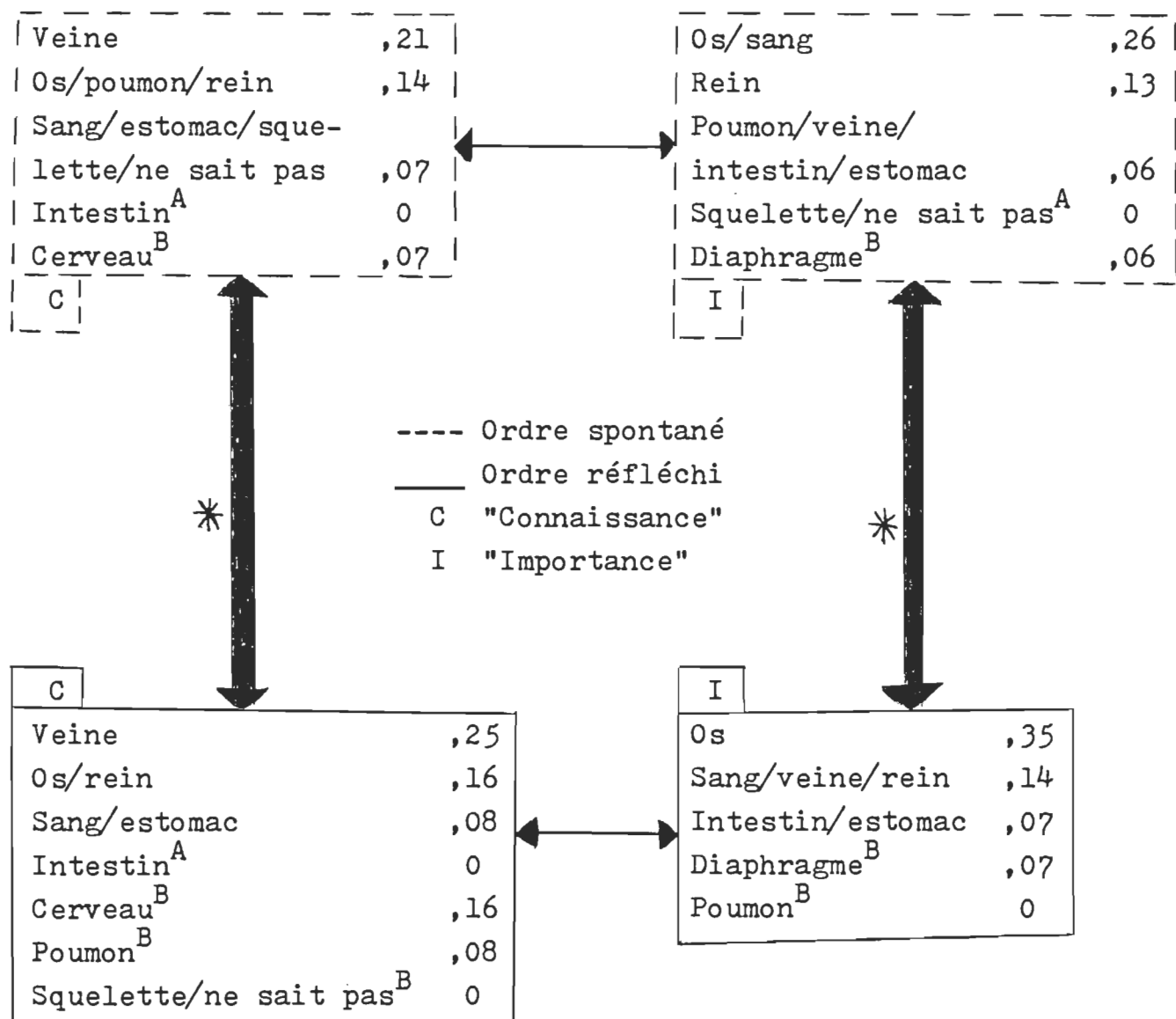
Fig. 6 - Relations dans la deuxième position des séquences du groupe 1 (5-6 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

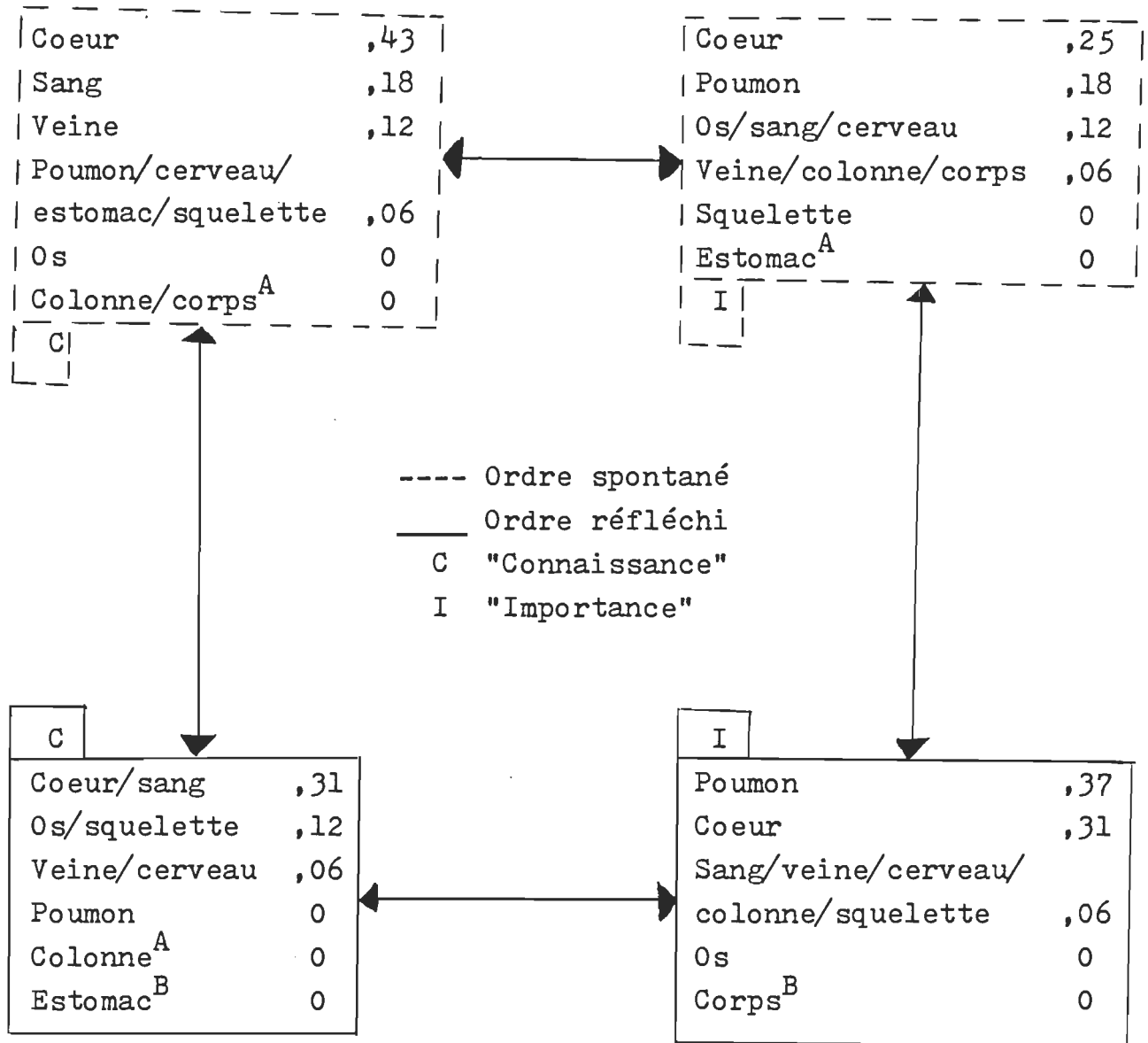
Fig. 7 - Relations dans la troisième position des séquences du groupe 1 (5-6 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

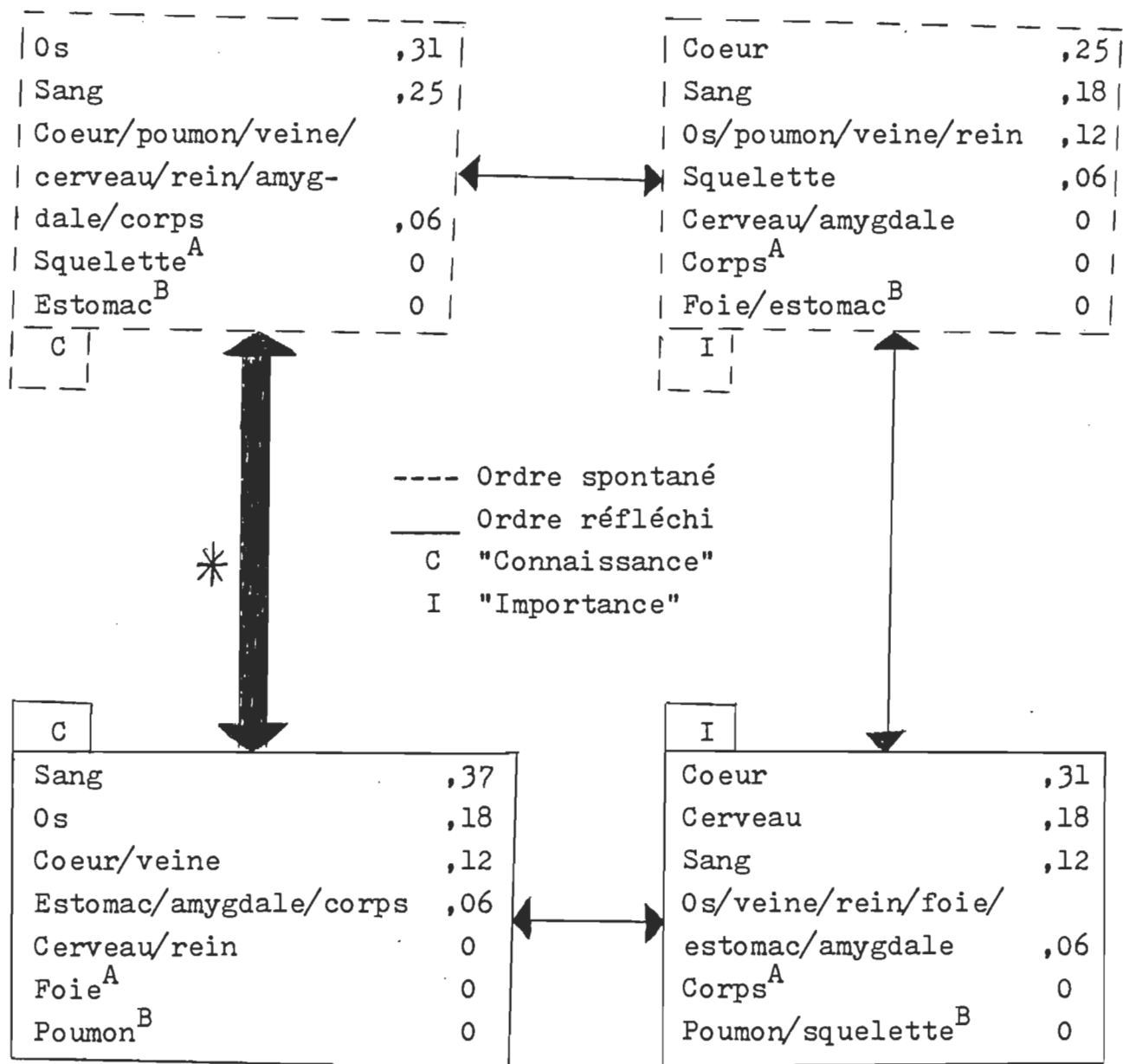
Fig. 8 - Relations dans la dernière position des séquences du groupe 1 (5-6 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Fig. 9 - Relations dans la première position des séquences du groupe 2 (7-8 ans).

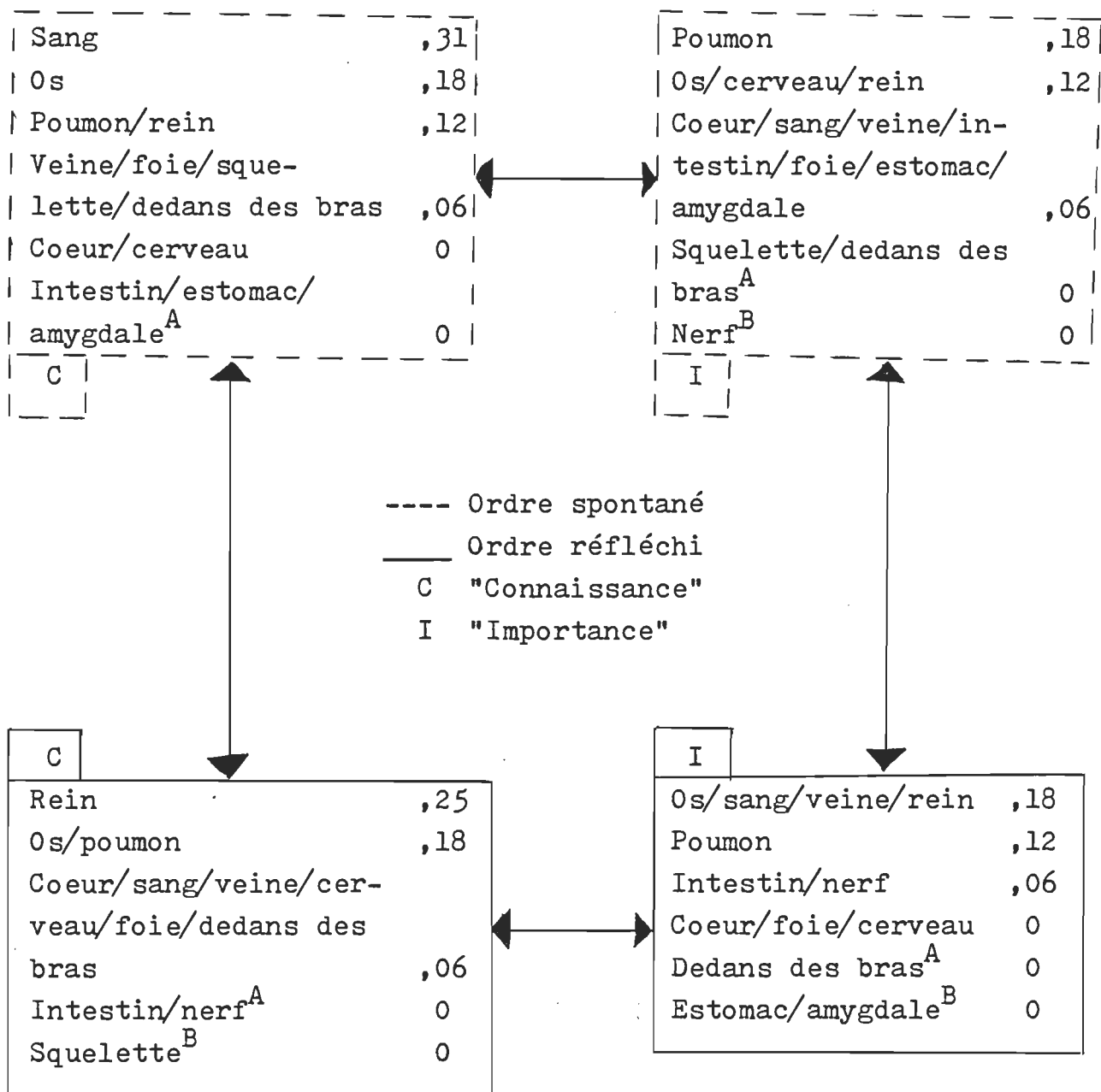


<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Fig. 10 - Relations dans la deuxième position des séquences du groupe 2 (7-8 ans).

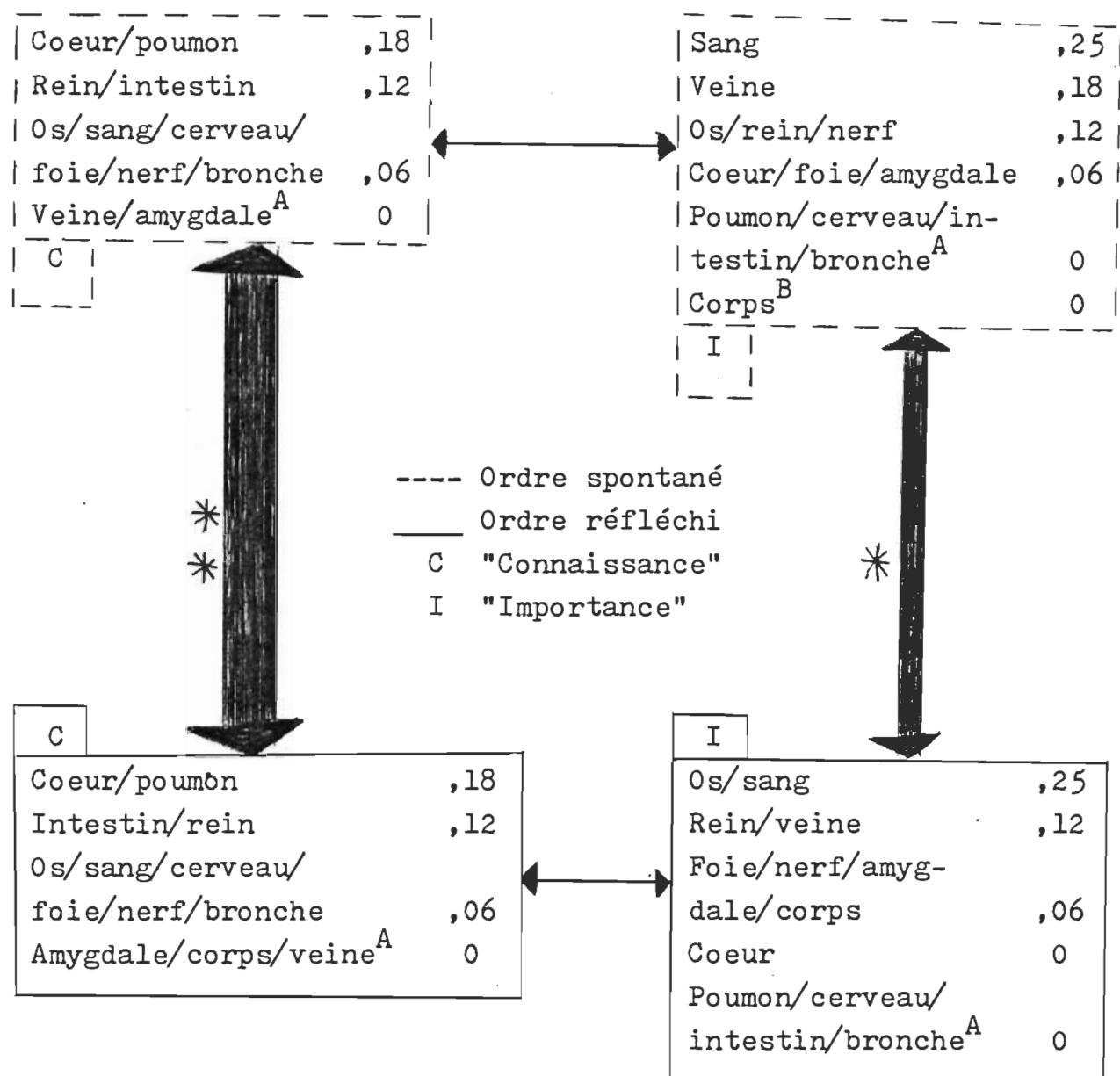




<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

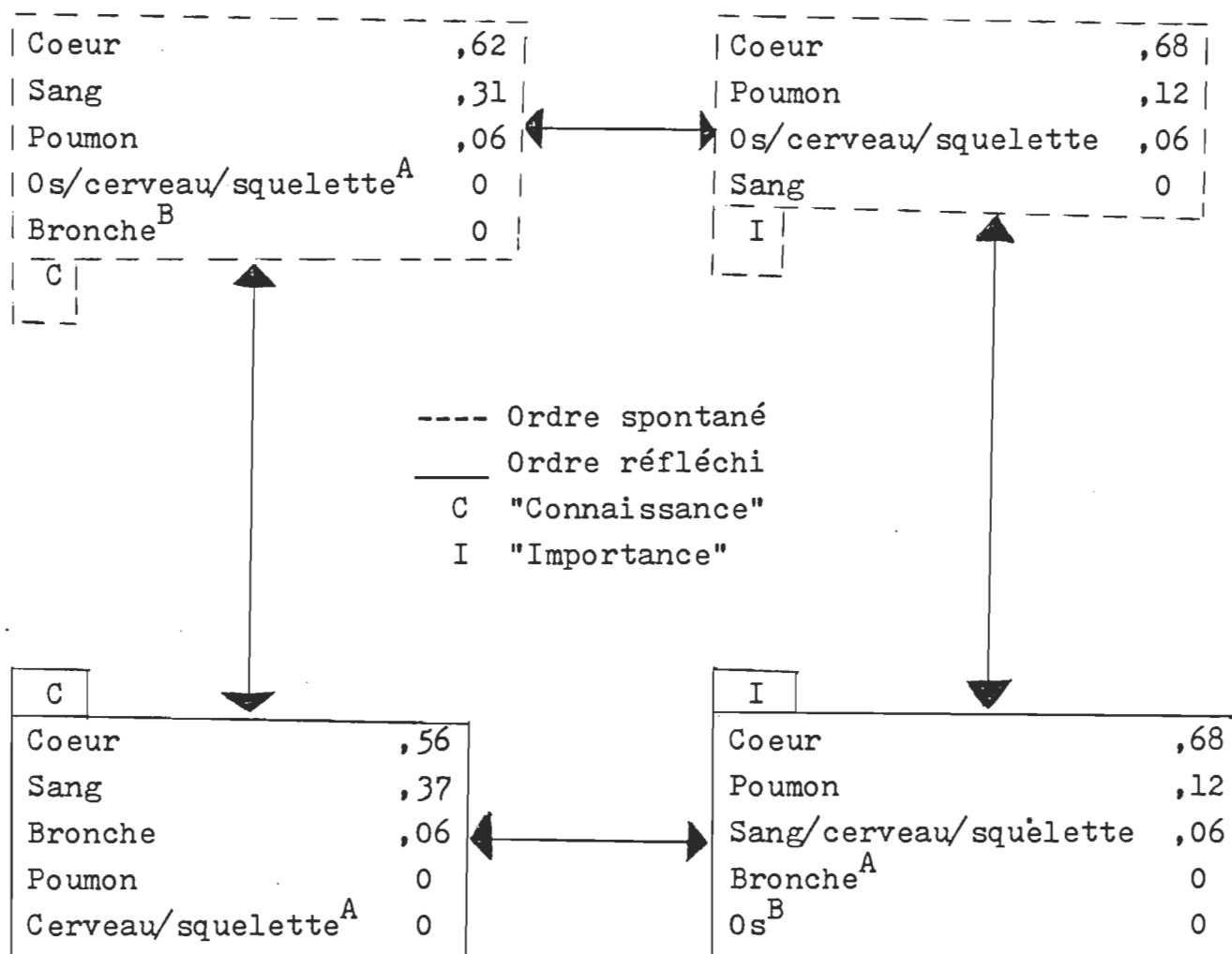
Fig. 11 - Relations dans la troisième position des séquences du groupe 2 (7-8 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Cette partie n'existe que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

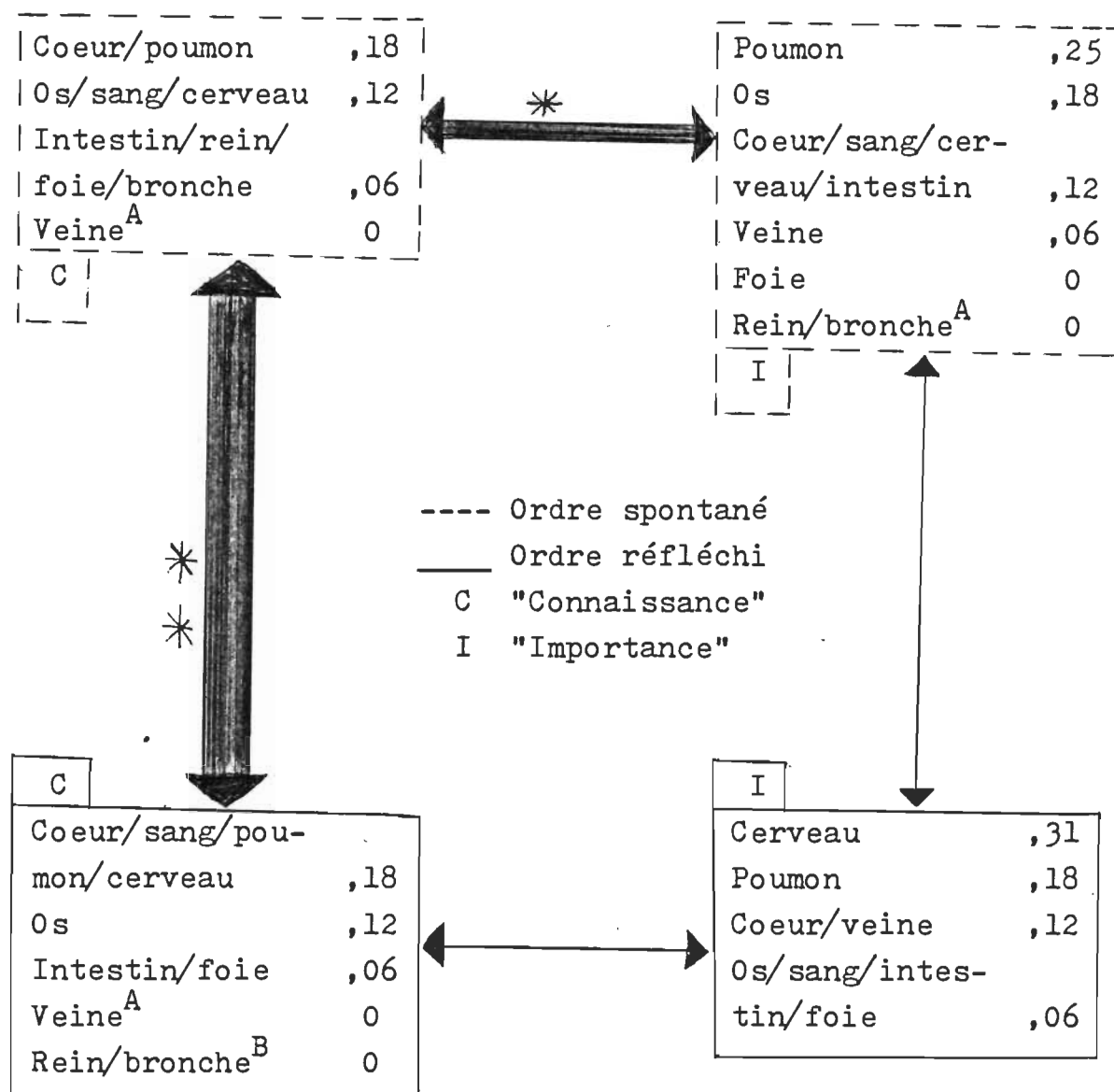
Fig. 12 - Relations dans la dernière position des séquences du groupe 2 (7-8 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

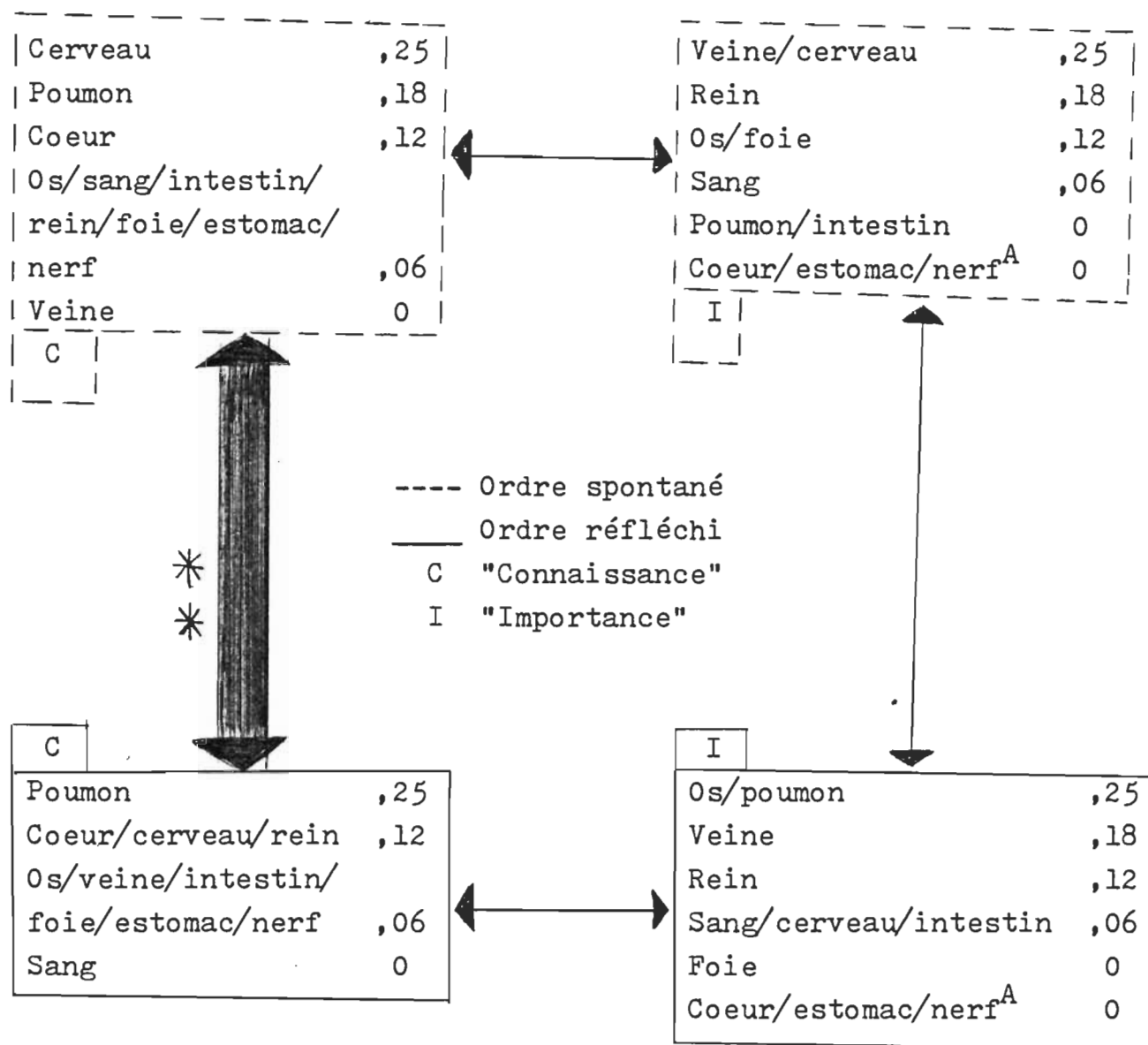
Fig. 13 - Relations dans la première position des séquences du groupe 3 (9-10 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

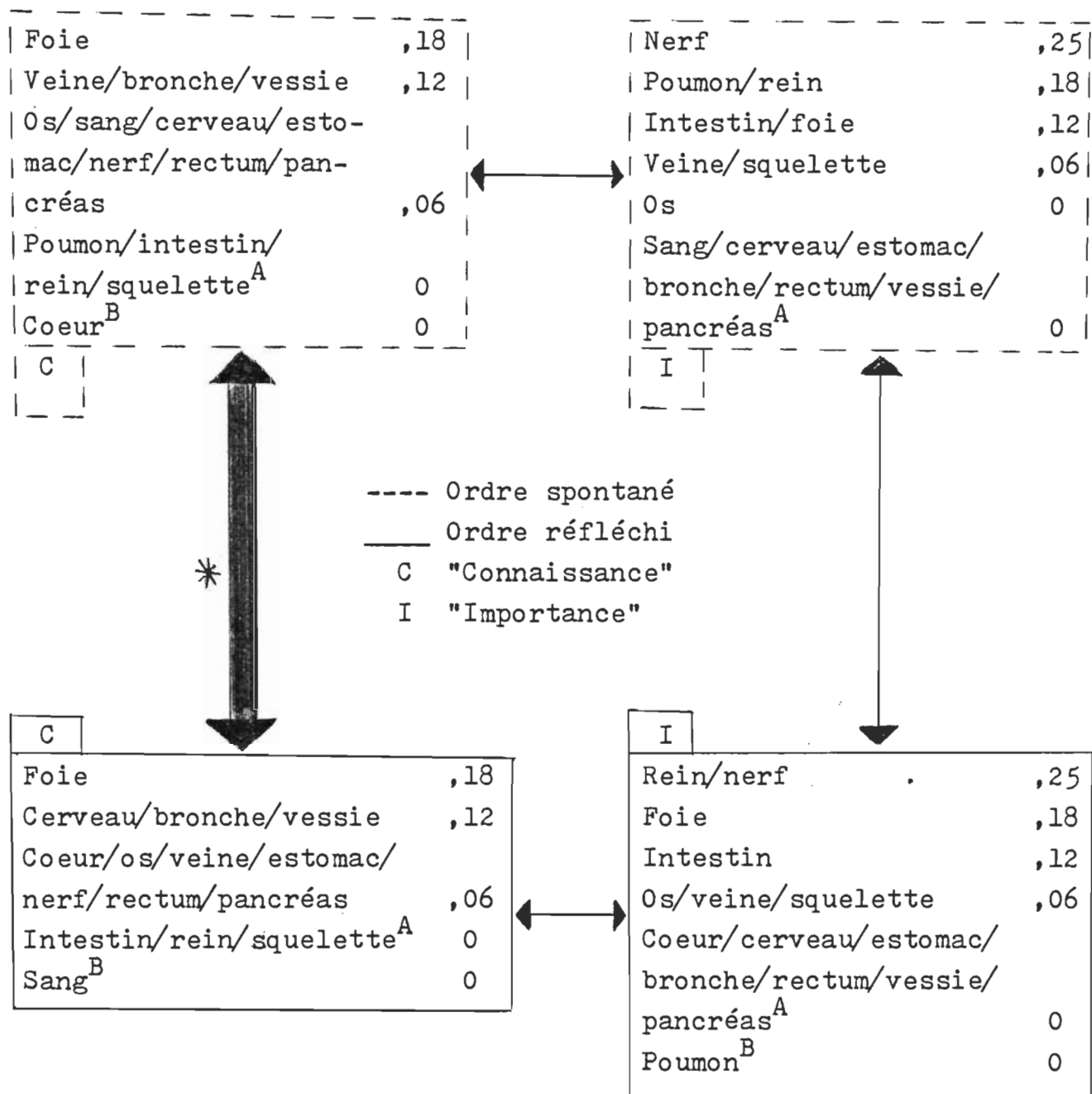
<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Fig. 14 - Relations dans la deuxième position des séquences du groupe 3 (9-10 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

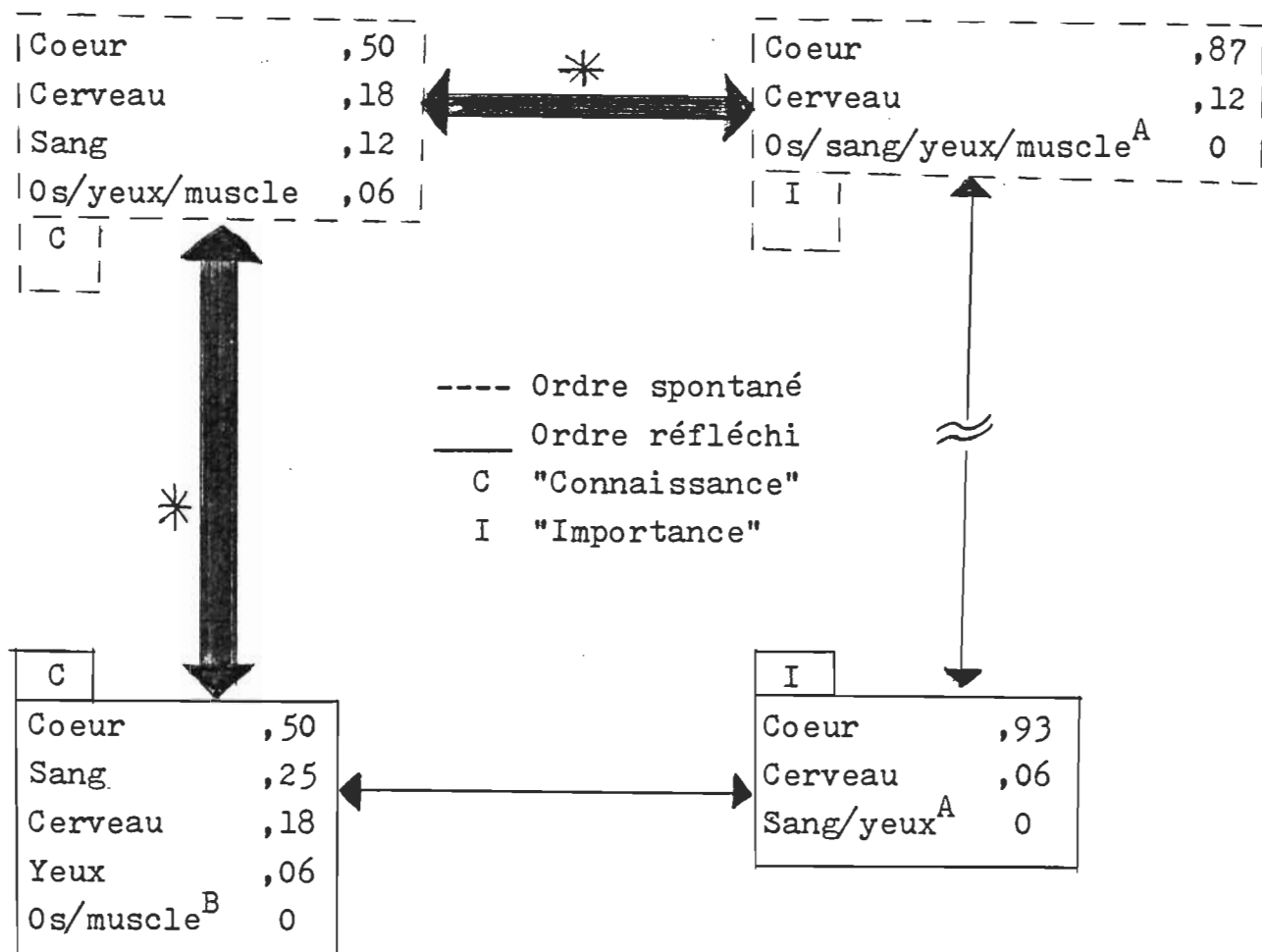
Fig. 15 - Relations dans la troisième position des séquences du groupe 3 (9-10 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Fig. 16 - Relations dans la dernière position des séquences du groupe 3 (9-10 ans).

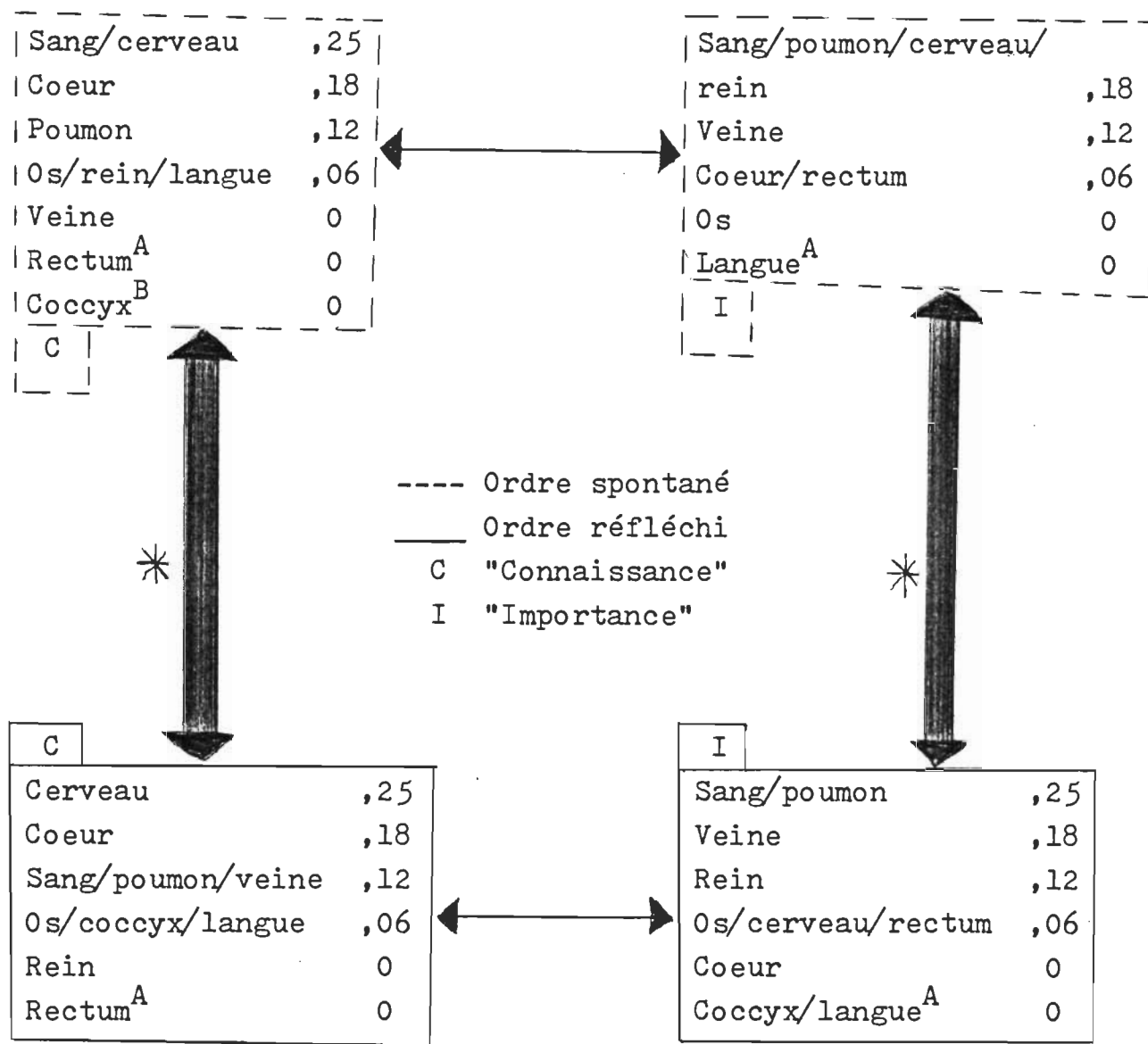


<sup>A</sup> Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup> Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

≈ Impossibilité d'un lien statistique, vu le nombre restreint de parties mises en relation.

Fig. 17 - Relations dans la première position des séquences du groupe 4 (11-12 ans).

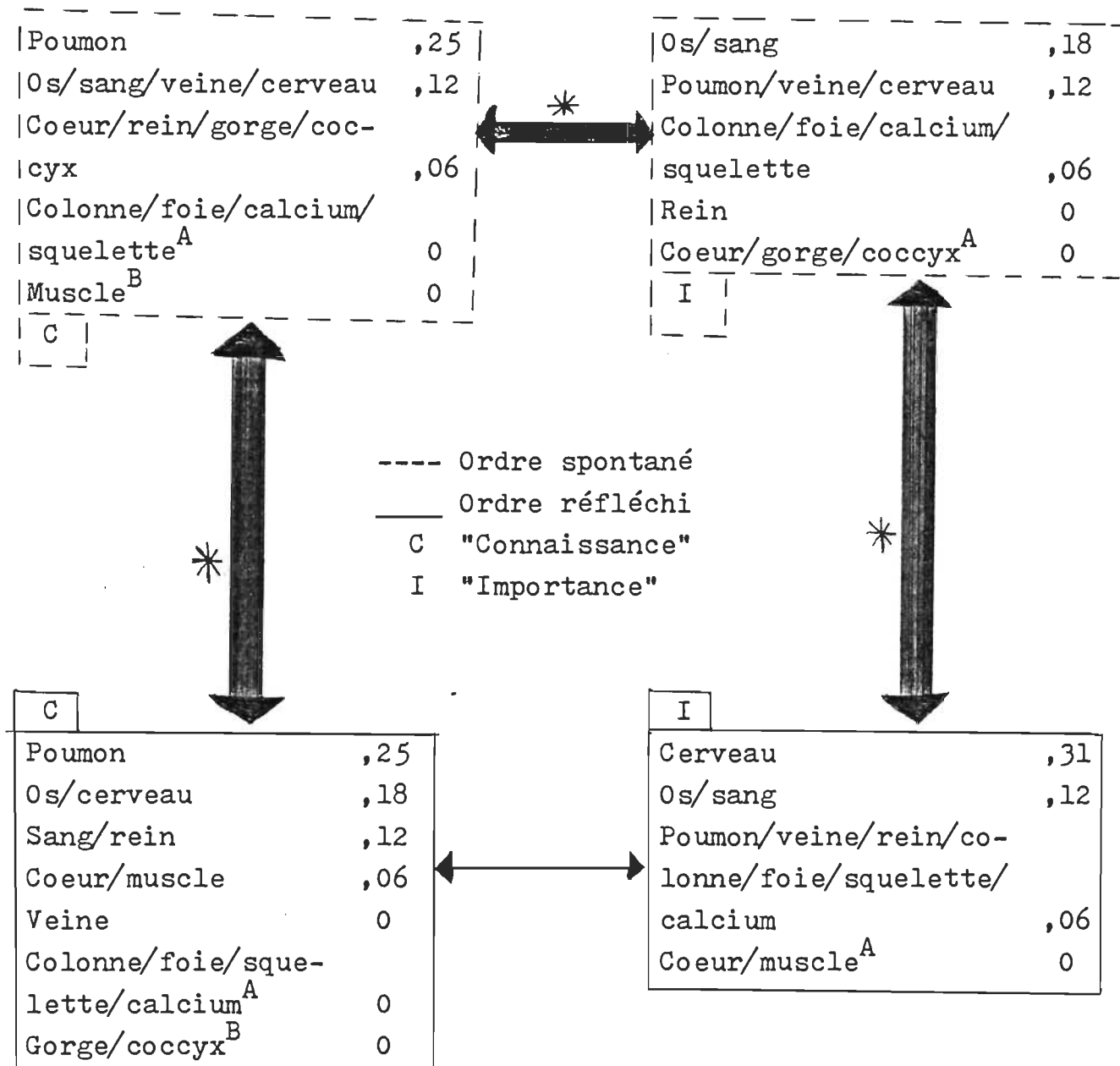


<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Cette partie n'existe que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Fig. 18 - Relations dans la deuxième position des séquences du groupe '4' (11-12 ans).

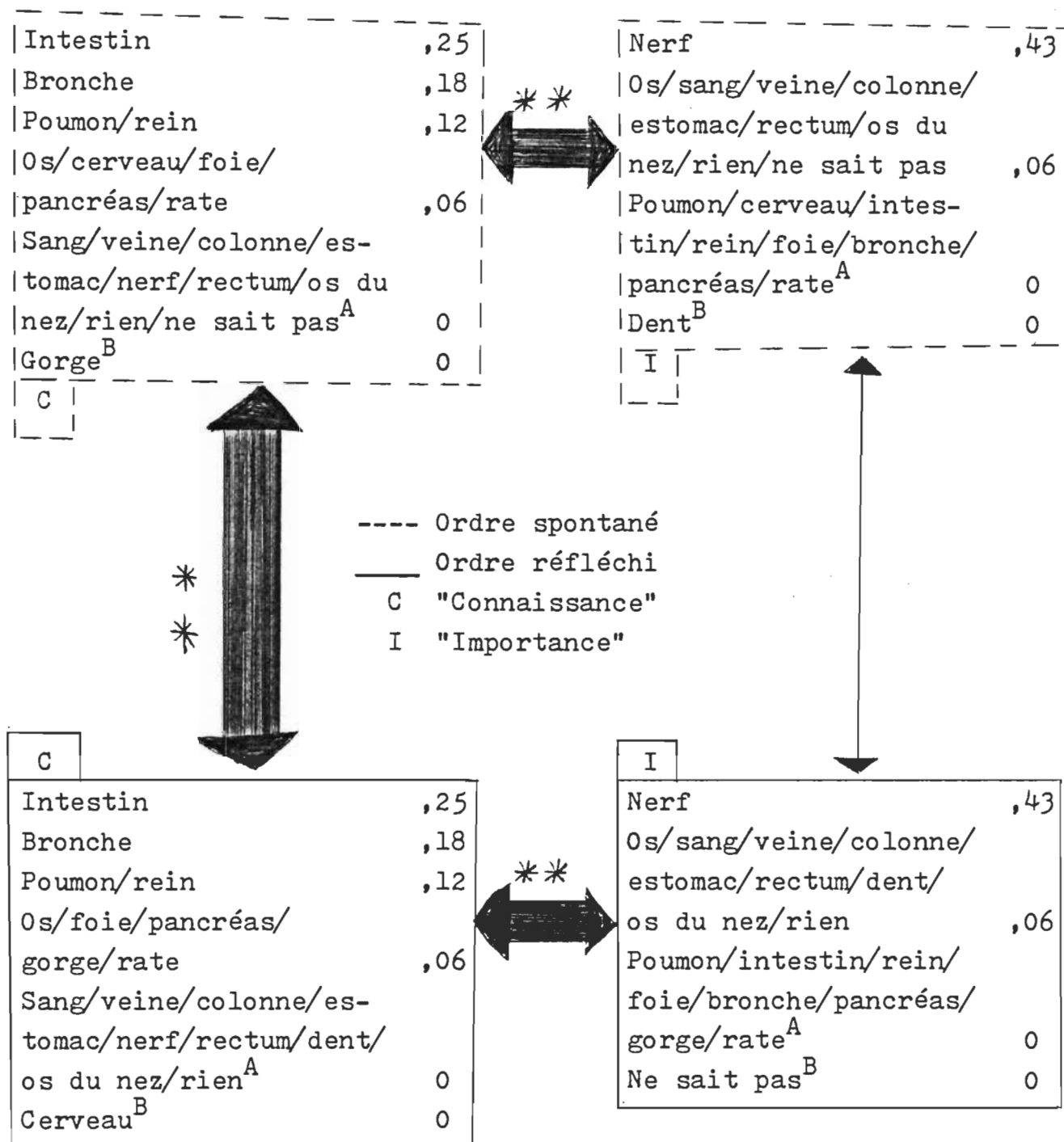




<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Fig. 19 - Relations dans la troisième position des séquences du groupe 4 (11-12 ans).



<sup>A</sup>Ces parties sont omises dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

<sup>B</sup>Ces parties n'existent que dans la relation entre l'ordre spontané et l'ordre réfléchi.

Fig. 20 - Relations dans la dernière position des séquences du groupe 4 (11-12 ans).

### Remerciements

L'auteur désire témoigner sa gratitude à son directeur de thèse, monsieur Marc Provost, Ph.D., professeur, pour ses précieux conseils et son support constant.

## Références

- DILLON, M.S. (1935). Attitudes of children toward their own bodies and those of other children. Child development, 5, 165-176.
- GELLERT, E. (1962). Children's conceptions of the content and functions of the human body. Genetic psychological monograph, 65-66, 293-405.
- GESELL, A., ILG, F. The child from five to ten. New York: Harper, 1946.
- HALL, S.G. (1898). Some aspects of the early sense of self. American journal of psychology, 9, 351-395.
- MUNARI, A., FILIPPINI, G., REGAZZONI, M., VISSEUR, A.S. (1976). L'anatomie de l'enfant: étude génétique des conceptions anatomiques spontanées. Archives de psychologie, Genève, 44, no. 171, 115-134.
- NAGY, M.H. (1953). Children's conceptions of some bodily functions. Journal of genetic psychology, 83, 199-216.
- OFFORD, D.R., APONTE, J.F. (1967). A comparaison of drawings and sentence completion responses of congenital heart children with normal children. Journal of projective technics and personality assessment, 31, 57-62.
- PIAGET, J. (1923). Le langage et la pensée chez l'enfant. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé, 1962.
- PIAGET, J. (1926). La représentation du monde chez l'enfant. Paris: Presses Universitaires de France, 1972.
- PIAGET, J. (1967). La psychologie de l'intelligence. Paris: Colin.
- SCHILDER, P., WECHSLER, D. (1935). What do children know about the interior of the body. International journal of psychoanalysis, 16, 355-360.
- TAIT, C.D., ASCHER, R.C. (1955). Inside-of-the-body test. Psychosomatic medecine, 17, 139-148.